

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Gemeinde Buchenbach

Lärmaktionsplan

Bericht zur förmlichen Beteiligung

12. November 2018

Bericht-Nr. 2067.233 / ScC

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	30.09.2018	Erstellung Redaktion / Qualitätssicherung	Carina Schulz Wolfgang Wahl
2.0	12.11.2018	Anpassung nach GR-Beschluss vom 15.10.2018	Carina Schulz

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Gemeinde Buchenbach	Hr. BM Reinhard et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

Name	E-Mail	Telefon
Wolfgang Wahl, Dipl.-Ing.	wolfgang.wahl@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 31
Carina Schulz, Dipl.-Verkehrswirt	carina.schulz@rapp.ch	+49 (0)761 217 717 33
Gabriele Schulze, Dipl.-Ing.	info@schulze-verkehrsplanungen.de	+49 (0)7544 913 198

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1 Was ist Lärm?	6
1.2 Welche Lärmquellen sind problematisch?	7
1.3 Wahrnehmung von Lärm	7
1.4 Was ist dB(A)?	8
1.5 Auswirkungen auf die Gesundheit und die Gesellschaft	9
2. Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung	9
2.1 Die EU-Umgebungslärmrichtlinie	9
2.1.1 Geltungsbereich und Ziele – Bekämpfung von „Umgebungslärm“!	10
2.1.2 Managementansatz – Lärminderung ohne Lärmgrenzwerte	10
2.1.3 Lärmaktionsplanung und Öffentlichkeit	11
2.2 Umsetzung in deutsches Recht	11
2.2.1 Die zwei Ebenen der Lärminderungsplanung	11
2.2.2 Planungsauftrag: „Regelung“ von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen	12
2.2.3 Planungsinstrumente	12
2.2.4 Planinhalte und Plangestaltung	13
2.3 Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung und Bindungswirkung	13
2.3.1 Maßnahmen ohne planungsrechtliche Qualität	14
2.3.2 Planungsrechtliche Festlegungen	15
3. Hinweise des Ministeriums für Verkehr	16
3.1 Umgang mit der Lärmkartierung	17
3.2 Planungspflicht und Planungsumfang	17
3.3 Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes	18
4. Auslösewerte	19
4.1 Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG	19
4.2 65/55 dB(A) als Auslösewerte	19
5. Grundlagen zur Lärmberechnung und zur Ermittlung der Betroffenenheiten	20
5.1 Berechnung statt Messung	20
5.2 Berechnungsmethoden und Lärmindizes	20
5.3 Ermittlung der Betroffenenheiten	21
6. Verfahrensablauf	22
6.1 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans	22
6.2 Die Verfahrensschritte in der Gemeinde Buchenbach	23
7. Erfassung des Sachverhaltes	24
7.1 Übersicht über die Region und das Gemarkungsgebiet	24
7.2 Kartierungsumfang	25
7.3 Verkehrliche Grundlagen	26
7.4 Ergebnisse der Lärmkartierung	29
7.5 Rechengebiete und Belastungsbereiche	30
7.5.1 Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig	32
7.5.2 Hauptbelastungsbereich L 128 Sommerberg	33

7.6	Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen	34
7.6.1	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	34
7.6.2	Planerisch organisatorische Lärmschutzmaßnahmen	34
7.6.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen	34
7.6.4	Künftige Entwicklung und konkrete zukünftige Planungen	34
7.7	Ruhige Gebiete	35
8.	Grobkonzeption Maßnahmen Straßenverkehr	36
8.1	Baulicher Lärmschutz	37
8.2	Steuerung des Verkehrs	38
8.3	Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel	39
8.4	Gemeinde- und Verkehrsplanung	39
9.	Bewertungsgrundsätze	40
9.1	Lärmschutzkonzept	40
9.2	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel	41
9.3	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange	41
9.3.1	Mittelbare positive Wirkungen	41
9.3.2	Mittelbare negative Wirkungen	43
10.	Abwägungsgrundsätze	44
10.1	Allgemeine Abwägungsgrundsätze	44
10.2	Geschwindigkeitsbeschränkungen	44
11.	Wirkungsanalyse der Lärminderungsmaßnahmen	46
11.1	Wirkungsanalyse B 31-2 Falkensteig	46
11.2	Wirkungsanalyse L 128 Sommerberg	50
12.	Abwägung und Auswahl der Maßnahmen	52
12.1	Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen	52
12.1.1	Tempo 30 aus Lärmschutzgründen, B 31-2 Falkensteig	52
12.1.2	Tempo 40 aus Lärmschutzgründen, L 128 OD Buchenbach	53
12.2	Lärmoptimierter Asphalt	54
12.3	Aktive Lärmschutzmaßnahmen	55
12.4	Konkrete zukünftige Planungen: Falkensteigtunnel	55
12.5	Passive Lärmschutzmaßnahmen	55
12.6	Weitere Maßnahmen zur Lärminderung	56
13.	Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung in Buchenbach	57
Tabellenverzeichnis		
Tabelle 1:	Verkehrsbelastungen LAP Buchenbach	27
Tabelle 2:	Emissionspegel der kartierten Strecken	27
Tabelle 3:	Betroffenheiten VBEB nach Rechengebieten	31
Tabelle 4:	Vergleich der Betroffenheiten	31
Tabelle 5:	Ermittelte Hauptbelastungsbereiche	32
Tabelle 6:	Anzahl der betroffenen Wohngebäude, B 31-2 Falkensteig	33
Tabelle 7:	Anzahl der betroffenen Wohngebäude, L 128 Sommerberg	33

Tabelle 8: Lärminderungspotential Geschwindigkeitsreduzierung B 31-2 Falkensteig	48
Tabelle 9: Wirkungsanalyse 30 km/h ganztags, B 31-2 Falkensteig, Betroffenheiten	49
Tabelle 10: Wirkungsanalyse 30 km/h ganztags, B 31, Anzahl Wohngebäude, RLS-90	50
Tabelle 11: Lärminderungspotential Geschwindigkeitsreduzierung L 128 OD Buchenbach	51
Tabelle 12: Wirkungsanalyse 40 km/h ganztags, L 128 OD Buchenbach, Anzahl Wohngebäude	51
Tabelle 13: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes / des Landes ...	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die Region Südlicher Oberrhein	24
Abbildung 2: Lärmkartierung Buchenbach, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2012).....	25
Abbildung 3: Strecken der Kartierung (Freiwillige Kartierung grün dargestellt)	26
Abbildung 4: Auszug Rasterlärmkarte	29
Abbildung 5: Auszug Gebäudelärmkarte	29
Abbildung 6: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete	30
Abbildung 7: Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig (Darstellung nachts)	32
Abbildung 8: Hauptbelastungsbereich L 128 Sommerberg (Darstellung ganztags)	33
Abbildung 9: Falkensteigtunnel, in Planung ab 2025 (Quelle: Bundesverkehrsplan 2030) ...	35
Abbildung 10: Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsbeschränkungen; B 31-2 Falkensteig	47
Abbildung 11: Bereich B 31, aktuell Korrekturfaktor D_{StrO}	49
Abbildung 12: Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h, B 31 Falkensteig	53
Abbildung 13: Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h, L 128 OD Buchenbach.....	54

Beilagenverzeichnis

Anlage 1:	Rasterlärmkarte L_{DEN}
Anlage 2:	Rasterlärmkarte L_{Night}
Anlage 3:	Gebäudelärmkarte L_{DEN}
Anlage 4:	Gebäudelärmkarte L_{Night}
Anlage 5:	Auswertung Stellungnahmen aus dem Frühzeitigen Beteiligungsverfahren
Anlage 6:	Differenzkarte ohne/mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{DEN} und Gebäudelärmkarte mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{DEN}
Anlage 7:	Differenzkarte ohne/mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{Night} und Gebäudelärmkarte mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{Night}

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 EU-Umgebungslärmrichtlinie¹ zurück. Die Bürgerinnen und Bürger sowie die Verwaltung sollen über Lärmprobleme und Lärmauswirkungen in der jeweiligen Gemeinde oder Gemeinde 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 Buchenbach, OT Falkensteig führt die B 31, eine Hauptverkehrsstraße mit einer Verkehrsbelastung über dem Schwellenwert der zweiten Stufe der Lärmkartierung (8.200 Kfz/24h, § 47b Nr. 3 BImSchG). Die Gemeinde ist daher zur Erstellung eines Lärmaktionsplans gesetzlich verpflichtet. Für die B 31 wie auch dem weiteren, freiwillig kartierten Verkehrsweg der L 128 werden mögliche Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastungen untersucht.

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

1.1 Was ist Lärm?

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

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).

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).

1.2 Welche Lärmquellen sind problematisch?

Der motorisierte Straßenverkehr ist in Deutschland die Hauptlärmquelle. Dort wo es Schienen- oder Flugverkehrslärm gibt, können diese Lärmquellen den Straßenverkehr 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 Buchenbach 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 sind ungefähr ab 30 km/h für den wahrgenommenen Fahrzeuglärm verantwortlich.
- 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 Buchenbach auch vom Schienenverkehrslärm betroffen: Sie liegt an der Höllentalbahn (Freiburg i.Br. – Donaueschingen), welche eine Streckenbelastung unterhalb des Schwellenwertes der zweiten Stufe der Lärmkartierung (30.000 Züge/Jahr, § 47b Nr. 4 BImSchG) aufweist. Eine Verpflichtung, auch den Schienenverkehrslärm in den Lärmaktionsplan einzubeziehen besteht deshalb nicht (vgl. Kapitel 7.2).

1.3 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 Impulshaftigkeit (Geräusche mit starken Schwankungen werden als unangenehmer empfunden als Geräusche mit konstanter oder gleichmäßiger Lautstärke).

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

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

1.4 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 wahrnehmbar. Eine Verdopplung 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 sind in der Lage, solche Pegelminderungen zu erreichen.

1.5 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 Gemeinde durch einen Umzug in ländliche Gegenden entziehen will, wird unmittelbar selbst Teil des Lärmproblems, wenn er den Weg in die Gemeinde (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“.

Die Lärmwirkungsforschung hat gesundheitliche Gefahren durch längerfristige Lärmbelastung für einen durchschnittlichen Lärmpegel von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht nachgewiesen. Detaillierte Ausführungen finden sich z.B. auf dem Internetauftritt des Umweltbundesamtes (UBA).

2. Rechtliche Grundlagen der Lärmaktionsplanung

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

2.1.1 Geltungsbereich und Ziele – Bekämpfung von „Umgebungsärm“!

Der Geltungsbereich der Richtlinie umfasst den Umgebungsärm.

Umgebungsärm 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 UmgebungsärmRL. Im Zentrum der Richtlinie steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt (akzeptorbezogener Ansatz).

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

- Ermittlung der örtlichen Belastung durch Umgebungsärm anhand von Lärmkarten,
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungsärm und seine Auswirkungen,
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungsärm 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 Umgebungsärm geschützt werden (Art. 2 Abs. 1 UmgebungsärmRL).

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 UmgebungsärmRL 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.

2.1.2 Managementansatz – Lärminderung ohne Lärmgrenzwerte

Unter Grenzwerten versteht man Schallpegelwerte, die an einem bestimmten Ort während einer bestimmten Zeit nicht überschritten werden dürfen. Weder die UmgebungsärmRL noch das Bundes-Immissionsschutzgesetz formulieren Grenzwerte für die Lärmaktionsplanung. Dies beruht auf dem umfassenden *Managementansatz* der Lärmaktionsplanung. Es sollen nicht nur – wie im klassischen deutschen Ordnungs- und Gefahrenabwehrrecht – Gefahren durch schädlichen Lärm abgewehrt, sondern Lärmprobleme und -auswirkungen umfassend geregelt werden. Die UmgebungsärmRL richtet sich gegen alle „unerwünschten Geräusche“. Sie verfolgt eine lärmquellenübergreifende Schutzstrategie, die bereits unterhalb gesundheitsschädlicher oder auch nur gesundheitsgefährdender Lärmbelastungen greift.² Ziel ist eine bessere Umweltqualität oder anders gesagt: „Es soll allgemein ruhiger werden!“

² Vgl. BT-Drs. 15/3782, S. 15 und 28. Grenzen ergeben sich indessen zum einen aus dem begrenzten sachlichen Anwendungsbereich der UmgebungsärmRL, zum anderen aus den rechtsstaatlichen Schranken staatlicher Planung. Nach Art. 2 Abs. 2 gilt die UmgebungsärmRL weder für Lärm, der von der davon betroffenen Person selbst verursacht wird,

2.1.3 Lärmaktionsplanung und Öffentlichkeit

Ein zentrales Anliegen der UmgebungslärmRL ist es, die Öffentlichkeit und den einzelnen Betroffenen in die Regelung der Lärmprobleme und -auswirkungen mit einzubeziehen. Art. 8 Abs. 7 UAbs. 1 UmgebungslärmRL bestimmt:

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

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

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.

2.2.1 Die zwei Ebenen der Lärminderungsplanung

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 in Baden-Württemberg ist mit Ausnahme der bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken und der Ballungsräume grundsätzlich die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW). Für die bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken liegt die Zuständigkeit beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Für die Lärmkartierung der Ballungsräume sind die jeweiligen Kommunen selbst verantwortlich.

Die Kartierungsergebnisse können auf der Homepage der LUBW³, des EBA⁴ sowie im Falle von Ballungsräumen bei der jeweiligen Kommune abgerufen werden. Bis zum 30.06.2012

noch für Lärm durch Tätigkeiten innerhalb von Wohnungen, Nachbarschaftslärm, Lärm am Arbeitsplatz, in Verkehrsmitteln oder Lärm, der auf militärische Tätigkeiten in militärischen Gebieten zurückzuführen ist.

³ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkarten>; letzter Zugriff: 24.05.2018.

⁴ <http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>; letzter Zugriff: 24.05.2018.

waren von den zuständigen Behörden sämtliche Ballungsräume sowie sämtliche Hauptverkehrsstraßen⁵ und Haupteisenbahnstrecken⁶ in Lärmkarten aufzuarbeiten. Die Ergebnisse sind für den Zuständigkeitsbereich der LUBW seit Anfang 2013 vollständig verfügbar. Auf dieser Informationsgrundlage sind Lärmaktionspläne aufzustellen. In Baden-Württemberg sind hierfür mit Ausnahme der bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken – 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.⁷ Für die bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken liegt seit dem 01.01.2015 die Zuständigkeit beim Eisenbahn-Bundesamt.

Für sämtliche Ballungsräume sowie für sämtliche Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken (also für alle kartierten Gebiete⁸) mussten bis zum 18. Juli 2013 Lärmaktionspläne aufgestellt werden (§ 47d Abs. 1 S. 2 BImSchG). Aufgrund der Verzögerungen bei der Lärmkartierung konnte diese Frist vielfach nicht eingehalten werden. Dies befreit die betroffenen Kommunen jedoch nicht von ihrer gesetzlichen Aufstellungspflicht. Daneben bleibt es den Kommunen unbenommen, freiwillig jederzeit zu Gunsten ihrer Einwohner Lärmkartierungen in Auftrag zu geben und Lärmaktionspläne aufzustellen – auch wenn sie nicht in einem Ballungsraum und nicht an einer Hauptverkehrsstrecke liegen.

2.2.2 Planungsauftrag: „Regelung“ von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen

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 (ausführlich 2.1.3, S. 11). Ein effektives Lärmmanagement setzt die Festlegung von Lärminderungsmaßnahmen voraus. Der Lärmaktionsplan muss „Aktionen“ zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen vorsehen: die sog. Planungsinstrumente.

2.2.3 Planungsinstrumente

Der Anhang V der UmgebungslärmRL schreibt den Mindestinhalt eines Maßnahmenkataloges vor:

„Die zuständigen Behörden können jeweils für ihren Zuständigkeitsbereich **zum Beispiel** folgende Maßnahmen in Betracht ziehen:

⁵ Hauptverkehrsstraßen i. S. der UmgebungslärmRL sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr.

⁶ Haupteisenbahnstrecken i. S. der UmgebungslärmRL sind Eisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr.

⁷ Scheidler/Tegeger, in: Feldhaus (Hrsg.), Bundesimmissionsschutzrecht, Bd. 1 – Teil II, BImSchG §§ 22 – 74, 2. Aufl., § 47e Rn. 8, Stand: Mai 2007.

⁸ Vgl. Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg v. 11.10.2013 – 5-8826.15/75.

- Verkehrsplanung,
- Raumordnung,
- auf die Geräuschquelle ausgerichtete technische Maßnahmen,
- Wahl von Quellen mit geringerer Lärmentwicklung,
- Verringerung der Schallübertragung,
- verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize.“

Die §§ 47a ff. BImSchG enthalten keine weitergehenden Bestimmungen zum Inhalt des Maßnahmenkataloges. Die planaufstellende Gemeinde kann sich daher grundsätzlich aller tatsächlichen und rechtlichen Instrumente bedienen, die eine Lärminderung bewirken können.⁹ Die gesetzliche Zuständigkeits- und Kompetenzordnung bleibt durch die planerische Gestaltungsfreiheit der Gemeinde bei der Lärmaktionsplanung unberührt. Die §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG sehen ein Kooperationsmodell vor:

Die Maßnahmen, die Lärmaktionspläne festlegen, sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder nach anderen Vorschriften durchzusetzen. Sind in den Lärmaktionsplänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.¹⁰

2.2.4 Planinhalte und Plangestaltung

Lärmaktionsplanung ist Planung. Die planerische Gestaltungskompetenz der Gemeinde findet ihre Grenzen in der rechtlichen Bindung jeder rechtsstaatlichen Planung:

- Die Planung muss erforderlich sein;
- die Planung darf zwingendes und höherrangiges Recht nicht verletzen und
- die Festlegungen der Planung müssen das Ergebnis einer fehlerfreien planerischen Abwägung sein, wobei insbesondere das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zu beachten ist.

2.3 Rechtliche Grundlagen zur Umsetzung und Bindungswirkung

Maßnahmen, die in einem Lärmaktionsplan durch die Gemeinde festgelegt wurden, bedürfen jeweils der Umsetzung der fachrechtlich zuständigen Behörde nach den Vorgaben des jeweils einschlägigen Fachgesetzes, §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG („Kooperationsmodell“). Die Gemeinde kann nach dem Fachrecht auch für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig sein – häufig werden jedoch andere Verwaltungsträger zuständig sein (Landkreis als untere Verwaltungsbehörde, Regierungspräsidium usw.).

Das einschlägige Fachrecht wird durch den Lärmaktionsplan und die §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG überlagert und modifiziert. Der Lärmaktionsplan ist nach der Ausgestaltung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ein (innen-)verbindlicher Plan. Der Grad der Verbindlichkeit richtet sich nach der Art der einzelnen Maßnahme und nach den verbindlichen Vorgaben des einschlägigen Fachrechts:

⁹ Vgl. zu den grundsätzlich möglichen Maßnahmen Kapitel 8.

¹⁰ Indem § 47d Abs. 6 ausdrücklich nur auf § 47 Abs. 3 S. 2 und Abs. 6, nicht aber auf § 47 Abs. 4 verweist, muss zwischen der planaufstellenden Gemeinde und der für die Umsetzung von Maßnahmen im Straßenverkehr zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörde auch kein Einvernehmen – wie bei Luftreinhalteplanung – hergestellt werden. Ist eine inhaltliche Verständigung zwischen der Gemeinde und den staatlichen Fachbehörden nicht zu erreichen, hat letztlich die für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes zuständige Gemeinde durch rechtmäßige Festlegung der Maßnahme verbindlich zu entscheiden!

- Bei den Maßnahmen ist danach zu unterscheiden, ob sie planungsrechtlicher Natur sind oder nicht.
- Hinsichtlich des Fachrechts ist danach zu unterscheiden, ob es um Maßnahmen der Eingriffsverwaltung geht und ob das Fachrecht durch Gesetze (Parlamentsgesetze, Rechtsverordnungen) oder durch Verwaltungsvorschriften konkretisiert wird.

2.3.1 Maßnahmen ohne planungsrechtliche Qualität

Für Maßnahmen, die keine planungsrechtliche Qualität haben, gelten die §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG. Dies können z.B. verkehrsrechtliche Ge- und Verbote sein oder reales Verwaltungshandeln wie z.B. die Reparatur schadhafter Kanaldeckel oder der Austausch eines abgenutzten, lauten Fahrbahnbelages.

Nach §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG **sind** diese Maßnahmen durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften **durchzusetzen**. Maßgeblich ist das jeweilige Fachgesetz, insbesondere fachgesetzliche Ermächtigungsgrundlagen für belastende Maßnahmen gegenüber den Bürgern (z.B. immissionsschutzrechtliche Verfügungen und Auflagen, ordnungsrechtliche Anordnungen, straßenverkehrsrechtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen).

Fachrechtliche Vorprüfung bei der Maßnahmenfestlegung

Die festgelegten Maßnahmen werden durch die zuständigen Behörden umgesetzt, wenn die fachrechtlichen Tatbestandsvoraussetzungen vorliegen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht erfordert dies, dass die zuständigen Behörden am Planaufstellungsverfahren zu beteiligen sind. Es ist jedoch nicht erforderlich, dass sie ihr Einvernehmen oder ihre Zustimmung zu einzelnen Maßnahmen geben. Einen solchen Zustimmungsvorbehalt sieht das Gesetz für die Maßnahmenfestlegung und -umsetzung nicht vor. Die Kommune prüft ihrerseits das Vorliegen der fachrechtlichen Tatbestandsvoraussetzungen im Zuge der Festlegung der Maßnahmen im Lärmaktionsplan. Nur wenn die fachrechtlichen Voraussetzungen vorliegen, kann die Maßnahme gegenüber den Bürgern durchgesetzt werden. Welche Maßnahmen von mehreren möglichen Maßnahmen festgelegt werden, ist eine eigenständige planerische Abwägungsentscheidung der Gemeinde, wobei sie die Abwägungsvorgaben des § 47d Abs. 1 Satz 3 BImSchG zu berücksichtigen hat.

Bindung der Fachbehörden beim Vollzug des Fachrechts

Das einschlägige Fachrecht kann nicht ungeachtet des Lärmaktionsplans vollzogen werden, wenn dieser fachgesetzliche Maßnahmen rechtmäßig (also insbesondere abwägungsfehlerfrei) festgelegt hat. Der Lärmaktionsplan ist nicht bloßer Selbstzweck!

Sieht das einschlägige Fachrecht auf der Tatbestandsseite sog. unbestimmte Rechtsbegriffe vor („Gefahr“, „unzumutbar“, „ortsunüblich“), so muss der unbestimmte Rechtsbegriff im Hinblick auf das Ziel der Maßnahme – die Minderung von Umgebungslärm – unter Beachtung der Wertung des Lärmaktionsplans ausgelegt und angewendet werden. Vorgaben von Verwaltungsvorschriften können überwunden werden, da sie die Kommune im Rahmen ihrer Planung nicht binden.¹¹ Mit anderen Worten: In seinem Anwendungs- und Geltungsbereich

¹¹ Engel, Aktuelle Fragen des Lärmschutzes: Lärmaktionsplanung, NVwZ 2010, 1191 (1196); Jarass, BImSchG, 10. Auflage 2013, § 47d Rn. 7.

bestimmt der Lärmaktionsplan was unter dem Gesichtspunkt der Verringerung des Umgebungslärms „gefährlich“, „unzumutbar“ oder „ortsunüblich“ im Sinne des jeweiligen Fachrechts ist.¹²

Eröffnet das einschlägige Fachrecht auf der Rechtsfolgenseite ein Ermessen der zuständigen Behörde, kann dieses durch die Maßnahmenfestlegung im Lärmaktionsplan eingeschränkt oder gänzlich gebunden sein.

Dies gilt, wenn die planaufstellende Kommune zugleich die sachlich zuständige Behörde für die Umsetzung der Maßnahme ist. Durch die rechtmäßige Festlegung der Maßnahme im Lärmaktionsplan hat sie sich selbst in der Ausübung ihres Ermessens gebunden. Dies gilt aber auch, wenn die sachlich zuständige Fachbehörde nicht mit der Kommune identisch ist, bei der Beteiligung Träger öffentlicher Belange jedoch eine Einigung über die Maßnahmenfestlegung getroffen wurde. Auf diese Weise kann sich die zuständige Fachbehörde ebenfalls selbst binden. Wird im Verfahren der Planaufstellung und der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange kein Konsens über eine Maßnahme gefunden, die im Ermessen der Fachbehörde steht, entfaltet die Festlegung im Lärmaktionsplan gleichwohl eine Bindungswirkung auf die Ausübung des Ermessens. Die §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG machen die verwaltungsinterne Verbindlichkeit des Lärmaktionsplans nicht von einem „Einvernehmen“ der zuständigen Fachbehörde abhängig. Die Festlegung des Lärmaktionsplans muss bei der Ausübung des fachrechtlich eingeräumten Ermessens hinreichend berücksichtigt werden. Nur wenn gewichtige andere Belange der Umsetzung der Maßnahme entgegenstehen, kann es ermessensfehlerfrei sein, die festgelegte Maßnahme nicht umzusetzen.

Soweit verwaltungsinterne Verwaltungsvorschriften (z.B. VwV-StVO) und Orientierungshilfen (Lärmschutz-Richtlinien-StV) die Auslegung und Anwendung unbestimmter Rechtsbegriffe oder die Ausübung fachgesetzlichen Ermessens betreffen, können sie die Umsetzung der fehlerfrei festgelegten Maßnahmen eines Lärmaktionsplans nicht unterbinden. Denn die Verbindlichkeit des Lärmaktionsplans ergibt sich daraus, dass sie durch bundesrechtliches Parlamentsgesetz (§§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 Satz 1 BImSchG) bestimmt wird. Diese Anordnung steht über dem jeweiligen Landesrecht (Art. 31 GG: „Bundesrecht bricht Landesrecht“) und nachrangigem Bundesrecht (Rechtsverordnungen). Erst Recht kann diese Verbindlichkeit nicht durch „bloße“ Verwaltungsvorschriften, Hinweise oder Empfehlungen ohne Rechtssatzcharakter ausgehebelt werden.¹³

2.3.2 Planungsrechtliche Festlegungen

Für planungsrechtliche Maßnahmen hat das Bundes-Immissionsschutzgesetz keine strikte Bindung vorgesehen. Planungsrechtliche Maßnahmen können alle Arten von Planungsentscheidungen sein. Die Flächennutzungs- und Bebauungsplanung zählen hierzu ebenso wie (z.B. straßenrechtliche) Planfeststellungsbeschlüsse und nichtförmliche Planungen (z.B. kommunale Verkehrsplanung). Zu planungsrechtlichen Festlegungen mit Bezug zur Bauleitplanung weist das Ministerium für Verkehr darauf hin, dass planungsrechtliche Festlegungen

¹² Engel, Aktuelle Fragen des Lärmschutzes: Lärmaktionsplanung, NVwZ 2010, 1191 (1195 f.); *Kupfer*, Lärmaktionsplanung – Effektives Instrument zum Schutz der Bevölkerung vor Umgebungslärm?, NVwZ 2012, 784 (787 f.); *Berkemann*, Straßenverkehrslärm im Rahmen eines (unionsrechtlichen) Lärmaktionsplans, NuR 2012, 517 (523 f.); *Michler*, Straßenlärminderung als kommunale (Pflicht?-)Aufgabe, BWGZ 2013, 254 (259).

¹³ *Jarass*, BImSchG, 10. Auflage 2013, § 47d Rn. 7; *Kupfer*, Lärmaktionsplanung – Effektives Instrument zum Schutz der Bevölkerung vor Umgebungslärm?, NVwZ 2012, 784 (787 f.); *Berkemann*, Straßenverkehrslärm im Rahmen eines (unionsrechtlichen) Lärmaktionsplans, NuR 2012, 517 (523 f.).

„bezüglich ihrer städtebaulichen Komponenten hinreichend konkret sind und ihre Umsetzung auch durch planungsrechtliche Festlegungen in der Bauleitplanung, insbesondere durch entsprechende Festsetzungen gemäß § 9 BauGB in Bebauungsplänen, erreicht werden kann.“¹⁴

Nach den §§ 47 Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG haben die zuständigen Planungsträger die planungsrechtlichen Festlegungen bei ihren Planungen zu berücksichtigen. Die planungsrechtlichen Festlegungen eines Lärmaktionsplans sind also bei anderen Planungen als gewichtige öffentliche Belange in der Abwägung zu berücksichtigen. Ist die planaufstellende Kommune selbst Trägerin der anderen, adressierten Planung (z.B. Bauleitplanung), ist im Einzelfall unter besonderen Voraussetzungen die Selbstbindung der Kommune durch den Lärmaktionsplan möglich. Im Übrigen können die planungsrechtlichen Festlegungen in der planerischen Abwägung jedoch durch andere gewichtige öffentliche Belange überwunden werden.

3. Hinweise des Ministeriums für Verkehr

Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM) hat im Jahr 2011 einen „Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit“ herausgegeben (abrufbar unter www.vm.baden-wuerttemberg.de). Dieser Leitfaden behandelt die Lärmaktionsplanung an sich (methodisch und rechtlich) sowie die Vorteile und Möglichkeiten einer interkommunalen Zusammenarbeit mehrerer Kommunen bei der Aufstellung ihrer eigenen Lärmaktionspläne.

Darüber hinaus hat das VM in den vergangenen Jahren mehrere Erlasse und Hinweise zur Lärmaktionsplanung veröffentlicht:

- Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen (sog. Kooperationserlass) v. 23.03.2012 – 53-8826.15/75;
- Lärmaktionsplanung – aktuelle Informationen v. 12.04.2013 – 53-8826.15/75;
- Lärmaktionsplanung – Neuer Musterbericht und EU-Pilotverfahren v. 11.10.2013 – 53-8826.15/75.
- Lärmaktionsplanung – Hinweise zur Bauleitplanung v. 10.09.2014 – 53-8826.15/75.
- Kartierungsergebnisse und Lärmaktionsplanung der Stufe 2 an Haupteisenbahnstrecken des Bundes v. 18.03.2015 – 5-8826.15/73.
- Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmindernden Asphaltdecken auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich v. 17.07.2015 – 2-3945.40/90;
- Regelung zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen v. 22.01.2016 – 2-3911.7/47;
- EU-Vertragsverletzungsverfahren 2016/2116 gegen Deutschland Lärmaktionsplanung der Stadt/Gemeinde v. 29.06.2018 – 4-8826.15/97.
- VGH Baden-Württemberg, Urteil v. 17.07.2018 - 10 S 2449/17
- Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung v. 29.10.2018 - 4-8826.15/75, Neufassung des Kooperationserlassen v. 23.03.2012

¹⁴ Vgl. Rundschreiben des VM Baden-Württemberg v. 10.09.2014 – 5-8826.15/75.

3.1 Umgang mit der Lärmkartierung

Das VM weist für den Umgang mit der Kartierung der LUBW (Hauptverkehrsstraßen und nichtbundeseigene Haupteisenbahnstrecken) darauf hin, dass die Kartierung bei der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen ist. Die Kommunen werden in den Informationen vom 12.04.2013 jedoch aufgefordert, die Kartierung zu ergänzen und zu verfeinern:

Es ist „Aufgabe der Lärmaktionsplanung, die Lärmkarten 2012 der LUBW zunächst auf Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand zu überprüfen. Die zwischenzeitlich eingetretenen Veränderungen sollten im Lärmaktionsplan dargestellt werden; der weiteren Maßnahmenplanung sollten die aktuellen Verhältnisse zu Grunde gelegt werden. [...]

Für eine zielgerichtete Lärmaktionsplanung ist es durchaus erforderlich, 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.“

3.2 Planungspflicht und Planungsumfang

Zur Reichweite der gesetzlichen Planungspflicht und zum erforderlichen Planungsumfang weist das VM auf seiner Homepage auf Folgendes hin¹⁵:

„Das Ministerium für Verkehr vertritt - abweichend vom „Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“ vom Oktober 2018 - folgende Sicht:

Lärmaktionspläne sind für alle kartierten Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Ballungsräume aufzustellen. Hierbei sind auf jeden Fall die Bereiche mit folgenden Lärmbelastungen zu berücksichtigen:

- $L_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$ oder
- $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$

Ergänzend ist zu prüfen, ob weitere Gebiete einzubeziehen sind

- z.B. Gebiete in engem räumlichen Zusammenhang,
- z.B. seit langem bekannte Lärmschwerpunkte.

Ein unverhältnismäßiger Aufwand soll vermieden werden. Sofern beispielsweise keine oder nur wenige Betroffene oberhalb der oben genannten Werte ausgewiesen sind, kann der Lärmaktionsplan mit vermindertem Aufwand erstellt und in bestimmten Fällen sogar mit der Bewertung der Lärmsituation abgeschlossen werden.

¹⁵ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/laermschutz/laermkarten-und-aktionsplaene/laermaktionsplaene/>; zuletzt eingesehen 30.09.2018

Mit der Lärmaktionsplanung ist darauf hinzuwirken, die oben genannten Werte nach Möglichkeit zu unterschreiten.

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen ($L_{DEN} \geq 70 \text{ dB(A)}$) oder $L_{Night} \geq 60 \text{ dB(A)}$).

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

Kartierte Lärmbelastung	Planungspflicht / Empfohlener Inhalt der Planung
Kartierte Hauptverkehrsstraße, keine oder nur geringe Betroffenheiten	Einfache Planungspflicht , ggf. lediglich Darstellung und Bewertung der Lärmbelastung
$> 65 \text{ dB(A)} L_{DEN}/55 \text{ dB(A)} L_{Night}$	Auslöseschwelle für eine qualifizierte Planung , die auch Minderungsmaßnahmen beinhaltet
$> 70 \text{ dB(A)} L_{DEN}/60 \text{ dB(A)} L_{Night}$	Vordringlicher Handlungsbedarf

Im Kooperationserlass vom 29.10.2018 weist das VM darauf hin, dass bei Lärmpegeln über $L_{DEN} 70 \text{ dB(A)}$ oder über $L_{Night} 60 \text{ dB(A)}$ vordringlich Maßnahmen im Lärmaktionsplan festzulegen sind, um die Lärmbelastungen sowie die Anzahl der Betroffenen zu verringern. Insoweit wird häufig von sog. „Maßnahmenwerten“ gesprochen.

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Als (vorübergehende) wirksame Sofortmaßnahme kommen in Hauptbelastungsbereichen 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 (vgl. oben, 2.3.1) 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. Insoweit muss sich die Abwägung mit den Orientierungswerten auseinandersetzen. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen – unabhängig vom Gebietstyp – insbesondere in Betracht, wenn 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erreicht oder überschritten werden. 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 und damit zugemutet werden muss“.

3.3 Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes

Die Lärmkartierung 2017 (dritte Stufe) der bundeseigenen Schienenwege wurde im Juni 2017 durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), § 47c Abs. 1 Satz 2 BImSchG veröffentlicht.

Die Zuständigkeit für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit liegt beim EBA. Der Lärmaktionsplan für Haupteisenbahnstrecken des Bundes wurde am 18. Juli 2018 durch das Eisenbahnbundesamt veröffentlicht.

Bei Lärmproblemen, die nicht angemessen durch Maßnahmen in Bundeshoheit bekämpft werden können, sind die Gemeinden zu einer weitergehenden Lärmaktionsplanung verpflichtet.

4. Auslösewerte

Die Lärmaktionsplanung rechtfertigt sich durch ihren Planungszweck: Sie wird aufgestellt, um „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln“. Die Gemeinde Buchenbach stellt ihren Lärmaktionsplan auf, um die Belastung ihrer Bürgerinnen und Bürger durch den Umgebungslärm zu verringern. Hauptlärmquelle ist in Buchenbach der Straßenverkehr, insbesondere auf der Bundesstraße B 31. Die „Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen“ ist nur möglich, wenn feststeht, welche Bereiche darauf untersucht werden sollen, ob Lärminderungsmaßnahmen ergriffen werden.

„**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 Buchenbach.

4.1 Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG

Weder die UmgebungslärmRL noch das Bundes-Immissionsschutzgesetz bestimmen für die Lärmaktionsplanung verbindliche Auslösewerte.¹⁶ 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.

4.2 65/55 dB(A) als Auslösewerte

Das zuständige Landesministerium für Verkehr veröffentlichte in einem Schreiben an die Kommunen des Landes am 23. März 2012 Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen.¹⁷ Dieser Kooperationserlass beinhaltet – gemeinsam mit dem Rundschreiben vom 11.10.2013 folgende Empfehlungen für die zu berücksichtigenden Auslösewerte gegeben:

Lärmaktionspläne sind zu erstellen

- für alle Bereiche, die von Gesetzes wegen von der LUBW kartiert wurden;
- hierbei sind auf jeden Fall alle Bereiche mit $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ zu berücksichtigen;

¹⁶ Vgl. zu den fehlenden Grenzwerten oben, 2.1.2 (S. 10).

¹⁷ Das Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg v. 11.10.2013 – 5-8826.15/75 enthält Ergänzungen und Korrekturen zum Kooperationserlass vom 23.03.2012.

- 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 Pegel von $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ nach Möglichkeit unterschritten werden;
- vordringlicher Handlungsbedarf besteht in Bereichen mit sehr hohen Lärmbelastungen ($L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$).

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

5. Grundlagen zur Lärmberechnung und zur Ermittlung der Betroffenheiten

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

5.1 Berechnung statt Messung

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

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

5.2 Berechnungsmethoden und Lärmindizes

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

- für Industrie- und Gewerbelärm die VBUI (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe) auf der Basis der DIN ISO 9613-2,
- für Straßenverkehrslärm die VBUS (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen) auf der Basis der RLS-90¹⁸ und
- für Schienenverkehrslärm die VBUSch (Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen) auf der Basis der Schall 03¹⁹.

Die Anzahl der betroffenen Menschen wird für die Lärmkartierung auf der Grundlage der vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) berechnet.

Bei den europäischen Berechnungsvorschriften werden als Indikator für die Belastung durch Lärm der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN})²⁰, eine Betrachtung von 24 Stunden, und der Nachtlärmindex (L_{Night}) für die Nachtzeit herangezogen. Die mit dem L_{Night} definierte Nachtzeit ist von der Beurteilungszeit her vergleichbar mit der Nachtzeit der nationalen Regelwerke. Mit dem L_{DEN} wurde ein neuer Lärmindex eingeführt, der mit dem nach den nationalen Regelwerken errechneten Tagwert nicht vergleichbar ist. Dabei werden die drei Zeitbereiche Tag, Abend, und Nacht unterschiedlich gewichtet.

L_{DEN} : gemittelter Lärmpegel über 24 Stunden, setzt sich zusammen aus den Zeitbereichen day (6⁰⁰ bis 18⁰⁰ Uhr), evening (18⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und night (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) mit einer Gewichtung für die Zeitbereiche evening (+ 5 dB(A)) und night (+ 10 dB(A)).

L_{Night} : gemittelter Lärmpegel über 8 Stunden (von 22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr)

Weitere Unterschiede bestehen darin, dass nach den EU-Verfahren keine Zu- oder Abschläge vergeben werden. So entfallen beispielsweise der in den RLS-90 beschriebene Zuschlag für die erhöhte Lästigkeit der Anfahrgeräusche an lichtsignalisierten Kreuzungen, sowie im Gewerbelärm die Zuschläge für die Ton- und Impulshaltigkeit. Andererseits kennt das EU-Recht keinen „Schienenbonus“²¹.

5.3 Ermittlung der Betroffenheiten

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgt bei der Lärmkartierung nach dem Verfahren der VBEB²² in Verbindung mit der 34.BImSchV²³, die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

¹⁸ Der Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) – Ausgabe 1990, Berichtiger Nachdruck Februar 1992; FGSV-Verlag, Köln 1992

¹⁹ Schall 03, Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen

²⁰ L_{DEN} = Level day-evening-night

²¹ Bei diesem „Schienenbonus“ handelt es sich um einen Korrekturfaktor der bei der Berechnung der Lärmimmissionen von Schienenwegen bislang berücksichtigt wurde, da Verkehrsgeräusche von Schienenverkehrswegen als weniger lästig und störend empfunden werden als die von Straßen. Der im deutschen Recht verankerte Schienenbonus wurde mit Wirkung vom 01.01.2015 durch Art. 1 des Elften Gesetzes zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für Eisenbahnen abgeschafft. Für Straßenbahnen entfällt er Anfang 2019.

²² VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

²³ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

Hierfür werden zunächst für alle Gebäude Immissionspunkte berechnet. 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 hatte. Davon abweichend erfolgte eine pauschale Abschätzung der Einwohner nach der VBEB für einzelne Gebäude, für die keine Einwohner vermerkt waren und für alle Gebäude einer Kommune, falls die Gemeinde der Weitergabe der Einwohnerdaten nicht zustimmte oder der übliche Datenpool mit Einwohnern pro Einzelgebäude nicht verfügbar war.

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

Die VBEB gilt unmittelbar nur für die Lärmkartierung. Die Prämisse der VBEB trifft auf große Wohngebäude („Wohnblocks“) zu. In Ein- oder Zweifamilienhäusern erstrecken sich die Wohnungen in der Regel über die gesamte Geschossfläche. Die Annahme der VBEB ist daher lebensfremd, nur eine Person aus einer vierköpfigen Familie der lautesten Fassadenseite zuzuordnen.

In den Statistiktabelle werden die genaue Anzahl der Wohnungen sowie der Menschen, die bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind, aufgeführt. Ausgewertet wurden die Pegelintervalle (in 5 dB Schritten) über 50 dB(A) für die Zeitbereiche L_{DEN} und L_{Night} .

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 (vgl. oben, 2.1.3, S. 11). Darüber hinaus muss das Aufstellungsverfahren die Träger öffentlicher Verwaltung beteiligen. Aus der verwaltungsinternen Bindungswirkung nach der Aufstellung des Lärmaktionsplans folgt, dass die gebundenen Behörden bei der Aufstellung zu beteiligen sind. Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und Maßnahmen festgesetzt werden sollen, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen. Dies folgt auch aus dem Gebot der fehlerfreien Abwägung. Die Gemeinde Buchenbach hat daher alle für sie ersichtlich betroffenen Träger öffentlicher Belange in das Verfahren eingebunden.

Den aufgezeigten Anforderungen wird die Gemeinde Buchenbach dadurch gerecht, dass sie sich bei der Planaufstellung an das Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans anlehnt:

- Beschluss des Gemeinderates, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.
- Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung: „Anhörung der Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne“.
- Frühzeitige Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange
- Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen sowie Anregungen und Einarbeitung in den Planentwurf

- Fortgeschrittene Öffentlichkeitsbeteiligung: „rechtzeitig und effektiv an der Ausarbeitung mitzuwirken“.
- Fortgeschrittene Behördenbeteiligung / Beteiligung Träger öffentlicher Belange
- Auswertung aller Stellungnahmen und Einarbeitung in die Planung
- 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 Buchenbach

Der Gemeinderat der Gemeinde Buchenbach hat in der Sitzung am 08. Mai 2017 die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes, insbesondere zur Reduktion des Straßenverkehrslärms, beschlossen.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung und das Grobkonzept wurden in der Sitzung des Bauausschusses am 19.04.2018 als auch in der Sitzung des Gemeinderates am 14.05.2018 vorgestellt. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und Träger öffentlicher Belange wurde auf der Grundlage eines Beschlusses des Gemeinderats vom 14.05.2018 durchgeführt. Dabei wurden die Behörden / Träger öffentlicher Belange im Zeitraum vom 07.06.2018 bis 20.07.2018 sowie die Öffentlichkeit im Zeitraum vom 18.06.2018 bis 20.07.2018 gehört.

Dem Gemeinderat der Gemeinde Buchenbach wurden am 15. Oktober 2018 die Ergebnisse der Wirkungsanalyse sowie die Abwägung der Lärminderungsmaßnahmen präsentiert. Im Anschluss an den Gremiumstermin wird ein zweites förmliches Beteiligungsverfahren im Winter 2018/2019 stattfinden.

7. Erfassung des Sachverhaltes

7.1 Übersicht über die Region und das Gemarkungsgebiet

Die Gemeinde Buchenbach liegt in der Region Südlicher Oberrhein. Diese umfasst die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis sowie den Stadtkreis Freiburg im Breisgau und weist mit einer Größe von ca. 4.062 km² derzeit rund eine Million Einwohner auf. Die Region Südlicher Oberrhein ist ein Teilraum der Trinationalen Metropolregion Oberrhein. Im Westen schließt Frankreich (Elsass) an und im Süden liegt die Schweiz.



Abbildung 1: Übersicht über die Region Südlicher Oberrhein

Die Gemeinde Buchenbach ist eine Gemeinde im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald im südlichen Schwarzwald. Auf einem Gemarkungsgebiet von rund 39 km² leben rund 3.100 Einwohner (Stand: 2015)²⁴. Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 gehört Buchenbach zur Kategorie Ländlicher Raum im engeren Sinne und wird dem Mittelbereich Freiburg i.Br. zugeordnet. Der Regionalplan der Region Südlicher Oberrhein gültig ab 05.08.1995, weist Buchenbach dem Nahbereich des Unterzentrums Kirchzarten zu.

Buchenbach grenzt im Norden an die Gemeinden St. Peter und St. Märgen, im Osten an die Gemeinde Breitnau, im Südwesten an die Gemeinde Oberried und im Westen an die Gemeinden Kirchzarten und Stegen. Zur Gemeinde Buchenbach gehören die Ortsteile Buchenbach, Falkensteig, Unteribental und Wagensteig.

²⁴ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; <http://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Bevoelkerung/99025010.tab?R=GS315020>; letzter Zugriff 30.09.2018.

7.2 Kartierungsumfang

Die Gemeinde Buchenbach ist nach §47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen²⁵ über 8.200 Kfz/24h einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW für die 2. Stufe²⁶ beinhaltet in Buchenbach ausschließlich die Bundesstraße B 31 innerhalb der Gemarkungsgrenzen (Abbildung 2).

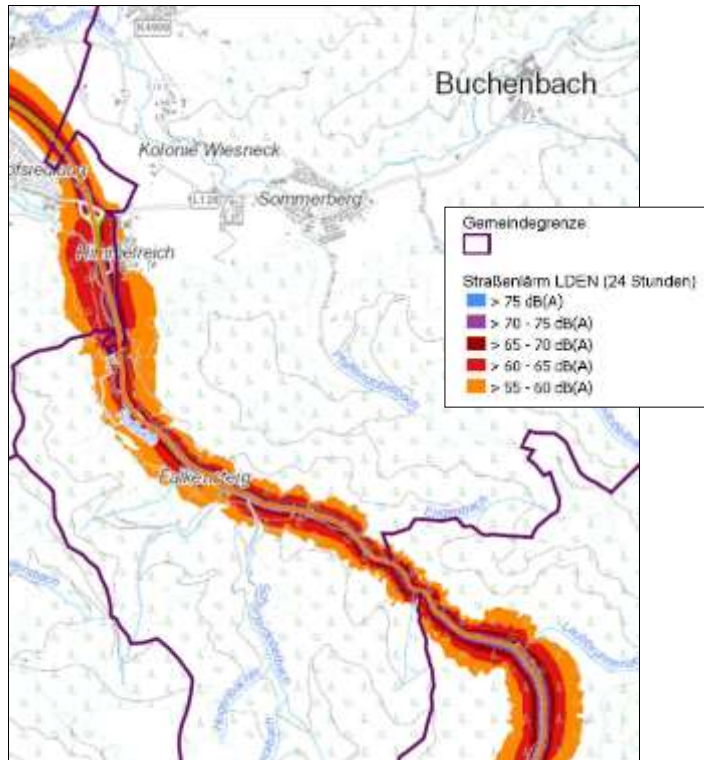


Abbildung 2: Lärmkartierung Buchenbach, Hauptverkehrsstraßen (LUBW 2012)

Neben dem Straßenverkehrslärm ist die Gemeinde Buchenbach auch vom Schienenverkehrslärm betroffen: Sie liegt an der Höllentalbahn (Freiburg im Breisgau – Donaueschingen), welche auf Gemarkung Buchenbach eine Streckenbelastung unterhalb des Schwellenwertes von 30.000 Zügen/Jahr aufweist (dritte Stufe der Lärmkartierung vom Juni 2017). Aufgrund dieser Belastung besteht keine Verpflichtung, den Schienenverkehrslärm in den Lärmaktionsplan einzubeziehen. Nach dem jüngsten Schreiben des VM vom 23.10.2017 sind auf EU-Ebene die Lärmaktionspläne für den Bereich Schiene durch das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) anerkannt und werden daher auch vorrangig durch das EBA erfolgen.

Die Gemeinde Buchenbach erachtet eine Erfassung zusätzlicher, von der LUBW nicht kartierter Straßen, für sinnvoll. Vorbehaltlich der Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Öffent-

²⁵ Hauptverkehrsstraßen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen.

²⁶ Grundlage der Lärmkartierung der LUBW für die 2. Stufe sind die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010.

lichkeit und der Träger öffentlicher Belange wird bei der Lärmaktionsplanung für die Gemeinde Buchenbach vorläufig die folgende Straße bei der freiwilligen Kartierung berücksichtigt:

- Landesstraße L 128: zwischen Einmündung B 31 und Abzweig Spirzen (K 4907)

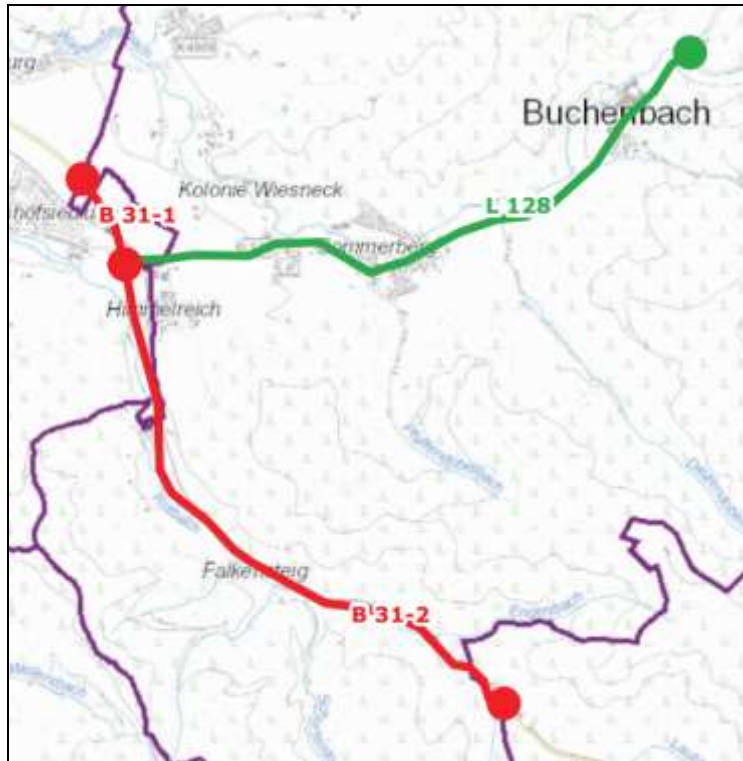


Abbildung 3: Strecken der Kartierung (Freiwillige Kartierung grün dargestellt)

7.3 Verkehrliche Grundlagen

Auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Landesstelle für Straßentechnik wurden die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der 2. Stufe ermittelt.

Der Lärmaktionsplan der Gemeinde Buchenbach umfasst die von der LUBW kartierte Strecke der B 31 und den freiwillig in den Lärmaktionsplan aufgenommenen Abschnitt der L 128. Als fachliche Grundlage der Lärmaktionsplanung wird das bestehende schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert²⁷ sowie für die freiwillige Kartierung ergänzt. Dem Modell der LUBW liegen die Verkehrsbelastungen aus der Verkehrszählung 2010 zu Grunde. Für die Lärmaktionsplanung der Gemeinde Buchenbach werden die aktuellen Verkehrsbelastungen aus dem Verkehrsmonitoring 2015/16 verwendet (Tabelle 1). Die Streckenbezeichnungen in Tabelle 1 entsprechen denen aus Abbildung 3.

²⁷ Zur Aktualisierung zählen u. a. Verkehrsbelastungen, Einwohnerzahlen und Veränderungen in der Bebauung.

Verkehrsmonitoring (VM) 2015/2016					
Strecken-ID	DTV [Kfz/24 h]	DTV-SV [Kfz/24 h]	p [%]	M [Kfz/h]	p [%]
				day (06:00 - 18:00) evening (18:00 - 22:00) night (22:00 - 06:00)	day (06:00 - 18:00) evening (18:00 - 22:00) night (22:00 - 06:00)
B 31-1, nördlich Einmündung L 128	21.306	2.160	10,1	1.346	10,5
				865	5,9
				213	15,5
B 31-2, südlich Einmündung L 128	20.602	2.616	12,7	1.300	12,4
				908	8,3
				172	27,7
L 128	4.359	182	4,2	275	4,7
				202	2,0
				31	3,2

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen LAP Buchenbach

Die Abkürzungen in Tabelle 1 bedeuten:

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

Mit den in Tabelle 1 aufgeführten Verkehrsbelastungen und den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden die Emissionspegel²⁸ entlang der einzelnen Streckenabschnitte ermittelt.

Strecken-ID	DTV [Kfz/24 h]	zulässige Höchstgeschwindigkeit		D _{Stro} [dB(A)]	Emissionspegel [dB(A)]
		v Pkw [km/h]	v Lkw [km/h]		day (06:00 - 18:00) evening (18:00 - 22:00) night (22:00 - 06:00)
B 31-1, nördl. Einmündung L 128	21'306	100	80	-2	69.22
					66.32
					62.09
B 31-2, südl. Einmündung L 128	20'602	50	50	0	67.56
					64.81
					61.57
L 128	4'359	40	40	0	56.97
					54.13
					46.73
L 128	4'359	50	50	0	58.19
					55.35
					47.94

Tabelle 2: Emissionspegel der kartierten Strecken

²⁸ Emissionspegel = Lärmpegel in einer Entfernung von 25 m von der Straßenachse

Die Abkürzungen in Tabelle 2 bedeuten:

- DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr
- v_{Pkw} = zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw (variiert teilweise)
- v_{Lkw} = zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw (variiert teilweise)
- D_{StrO} = Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen
- $L_{m,D}$ = Mittelungspegel im Zeitraum day (06:00 – 18:00 Uhr)
- $L_{m,E}$ = Mittelungspegel im Zeitraum evening (18:00 – 22:00 Uhr)
- $L_{m,N}$ = Mittelungspegel im Zeitraum night (22:00 – 06:00 Uhr)

7.4 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage der Lärmkartierung wurde folgendes Planwerk entwickelt:

- Rasterlärmkarten in den beiden Zeitbereichen L_{DEN} und L_{Night}
- Gebäudelärmkarten in den beiden Zeitbereichen L_{DEN} und L_{Night}

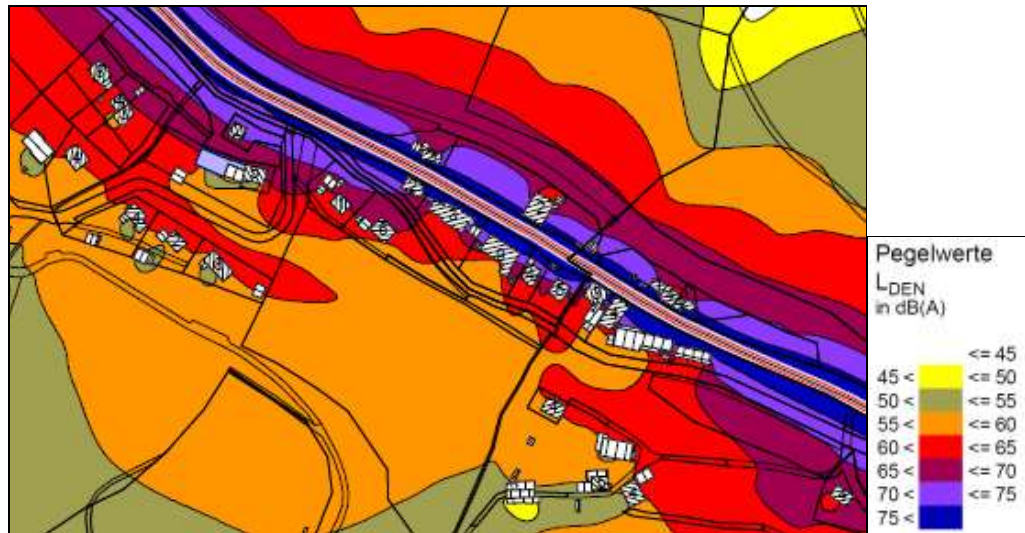


Abbildung 4: Auszug Rasterlärmkarte

In den Gebäudelärmkarten wurde für jedes Wohngebäude der höchste Fassadenpegel ermittelt und das Gebäude mit der entsprechenden Farbe des Pegelintervalls, in dem der höchste Fassadenpegel liegt, im Plan eingefärbt. Mit Ziffern um das Gebäude werden die Fassadenpegel in 1 dB(A)-Schritten bezeichnet. Zusätzlich wird in den Rasterlärmkarten die Anzahl der Bewohner der Gebäude – sofern vorhanden – in den Plänen beziffert.

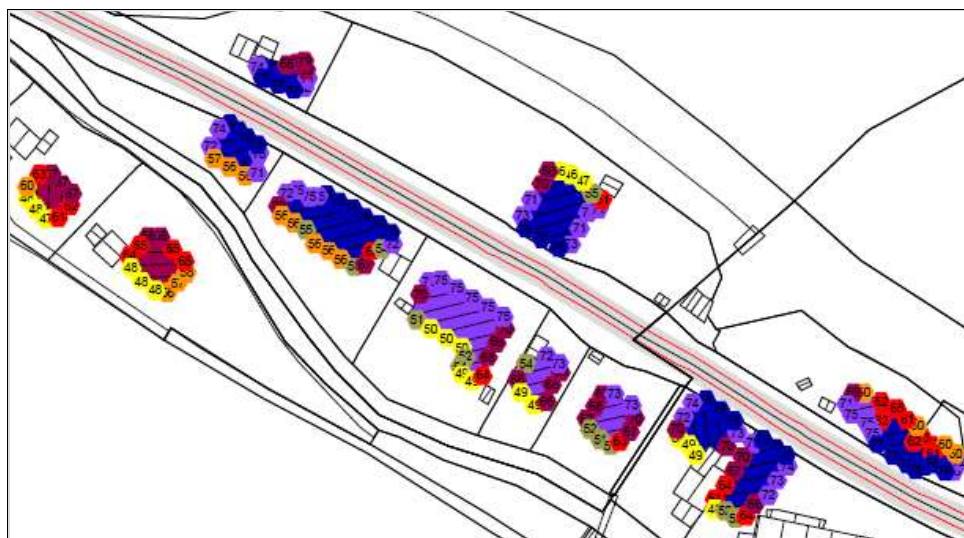


Abbildung 5: Auszug Gebäudelärmkarte

7.5 Rechengebiete und Belastungsbereiche

Die Gemeinde Buchenbach ist von Umgebungslärm betroffen, da das Gemeindegebiet insbesondere im Zuge der B 31 mit sehr hohen Verkehrsmengen belastet ist. Die Gemeinde Buchenbach 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 ausgeht.

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

Die Rechengebiete sind:

- B 31-1/2 Himmelreich
- B 31-2 Falkensteig
- L 128 Sommerberg
- L 128 Falkenhof

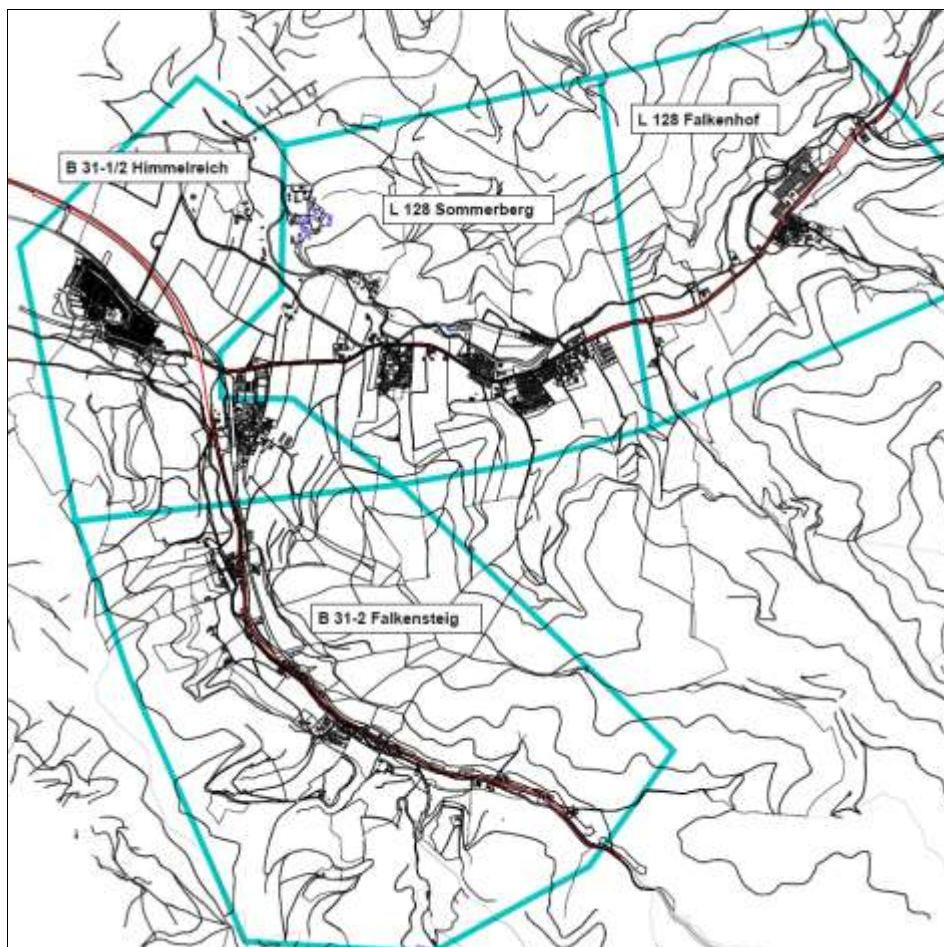


Abbildung 6: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete

Die Betroffenheitsanalyse nach VBEB zeigt, dass entlang der untersuchten Straßenabschnitte 115 Einwohner von Überschreitungen des Auslösewertes $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und 130 Einwohner von Überschreitungen des Auslösewertes $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ betroffen sind. Tatsächlich sind jedoch die realen Betroffenheiten um ein mehrfaches höher, da das Berechnungsverfahren nach VBEB die Einwohner eines Gebäudes auf die Fassaden bzw. die Immissionspunkte um das Gebäude verteilt. Somit wird i. A. nur ein Viertel der Einwohner der lautesten (Straßen-) Fassade zugeordnet. Die übrigen Einwohner werden den drei anderen Gebäudeseiten zugeordnet, welche häufig die Auslösewerte nicht überschreiten.

Nr	Rechengebiet	L_{DEN} nach VBEB							L_{Night} nach VBEB					
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	>65	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	>55
1	B 31-1/2 Himmelreich	90	42	14	1	1	2	4	30	2	2	1	1	6
2	B 31-2 Falkensteig	52	92	49	40	40	21	101	74	39	45	35	0	119
3	L 128 Sommerberg	81	90	75	7	0	0	7	68	5	0	0	0	5
4	L 128 Falkenhof	12	21	14	3	0	0	3	16	0	0	0	0	0
Summe Rechengebiete 1 bis 4		235	245	152	51	41	23	115	188	46	47	36	1	130

Tabelle 3: Betroffenheiten VBEB nach Rechengebieten

Ein Vergleich der Betroffenheiten zwischen der Lärmkartierung für den LAP Buchenbach und der Lärmkartierung der LUBW zeigt Tabelle 4.

Grundlage	L_{DEN} nach VBEB (Straßenlärm)							L_{Night} nach VBEB (Straßenlärm)					
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	>65	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	>55
LAP Buchenbach (Verfahren VBEB)	235	244	153	51	41	23	115	188	46	46	37	1	130
LUBW (Lärmkartierung 2012)	-----	115	50	40	42	13	95	85	44	41	26	0	111

Tabelle 4: Vergleich der Betroffenheiten

Die unterschiedlichen Betroffenheiten der kommunalen Analyse ergeben sich aus Modifikationen des Schalltechnischen Modells mit Ergänzung der L128 als auch aus den veränderten Verkehrsbelastungen für die B 31. Der Kartierung der LUBW lagen die Verkehrsbelastungen der Straßenverkehrszählung 2010 zu Grunde, im LAP wurden für die B 31 und L 128 die Verkehrsbelastungen aus dem Verkehrsmonitoring 2015/2016 herangezogen.

Im Ergebnis der Lärmkartierung, der Betroffenheitsanalysen und der qualitativen Einzelfallbewertung werden die in den nachfolgenden Kapiteln im Einzelnen beschriebenen Hauptbelastungsbereiche gegenüber dem Straßenverkehr ermittelt. Den Hauptbelastungsbereichen gemeinsam ist, dass der Straßenverkehrslärm die ganztägigen und nächtlichen Auslösewerte an mehreren Immissionspunkten übertrifft. Aus der Analyse ergeben sich die nachfolgenden Hauptbelastungsbereiche, für die Maßnahmen konzipiert werden sollen:

Rechengebiet Straßenverkehrslärm	Betroffene > 65 dB(A)	Betroffene > 70 dB(A)	Max. Pegel dB(A)	Betroffene > 55 dB(A)	Betroffene > 60 dB(A)	Max. Pegel dB(A)	Lärm- schwerpkt.
	L _{DEN}	L _{DEN}	L _{DEN}	L _{Night}	L _{Night}	L _{Night}	
B 31-1/2 Himmelreich	4	3 *	80 *	6	4 *	72 *	nein
B 31-2 Falkensteig	101	61	79	119	80	71	ja
L 128 Sommerberg	7	0	68	5	0	57	ja
L 128 Falkenhof	3	0	66	0	0	55	nein

* Gebäude mit höchstem Lärmpegel fallen auf die Gemarkung Kirchzarten

Tabelle 5: Ermittelte Hauptbelastungsbereiche

7.5.1 Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig

Die Auslösewerte im Bereich B 31-2 Falkensteig werden bei bis zu 79 dB(A) L_{DEN} und 71 dB(A) L_{Night} um bis zu 16 dB(A) deutlich überschritten. Die höchsten Immissionspegel entstehen an der Nord-Fassade der Höllentalstr. 12. Sehr hohe Lärmbelastungen über 70/60 dB(A) und zum Teil über 73 dB(A)/63 dB(A) werden an fast allen Gebäuden in der 1. Gebäudereihe festgestellt.

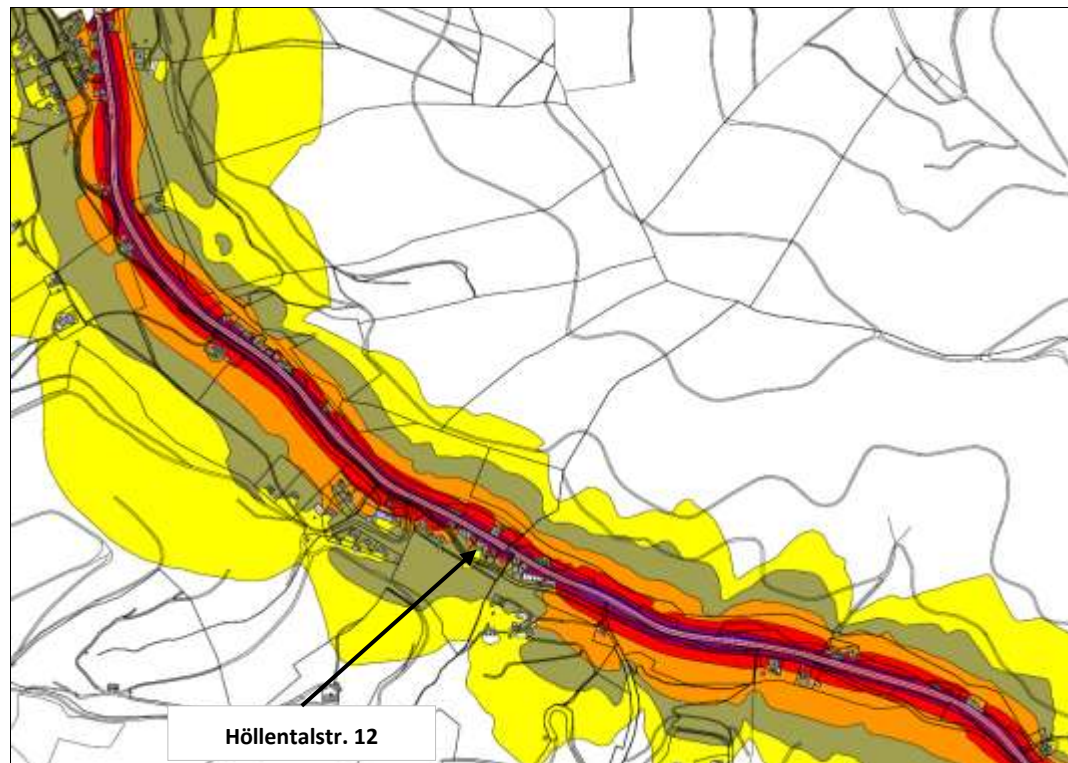


Abbildung 7: Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig (Darstellung nachts)

Die Anzahl der Gebäude, die im Bereich B 31-2 Falkensteig von Überschreitungen der Auslöse- bzw. Maßnahmenwerte betroffen sind, kann Tabelle 6 entnommen werden.

Anzahl Wohngebäude				
Pegelwerte	L _{DEN} (nach VBUS)	L _{Tag} (nach RLS-90)	Pegelwerte	L _{Night} = L _{Nacht}
> 65 dB(A)	47	41	> 55 dB(A)	50
> 70 dB(A)	38	36	> 60 dB(A)	40
> 73 dB(A)	29	20	> 63 dB(A)	35

Tabelle 6: Anzahl der betroffenen Wohngebäude, B 31-2 Falkensteig

7.5.2 Hauptbelastungsbereich L 128 Sommerberg

Die Auslösewerte im Bereich L 128 Sommerberg werden bei bis zu 68 dB(A) L_{DEN} und 57 dB(A) L_{Night} um bis zu 3 dB(A) überschritten. Die höchsten Immissionspegel entstehen an dem Wohngebäude Hauptstr. 27.

In einem Teilbereich der Ortsdurchfahrt L 128 Buchenbach besteht bereits heute eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h ganztags. Aufgrund der Rückmeldungen aus der frühzeitigen Beteiligungsrunde sowie der geänderten Rechtsauffassung mit dem VHG-Urteil hat sich der Gemeinderat der Gemeinde Buchenbach dazu entschieden, den Bereich L 128 Sommerberg als Hauptbelastungsbereich in den Lärmaktionsplan mit aufzunehmen.

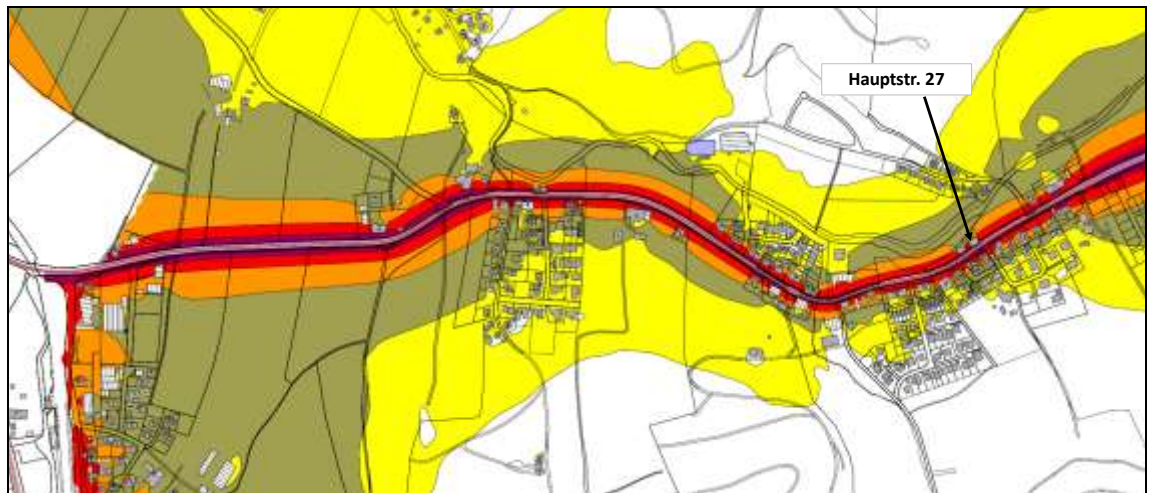


Abbildung 8: Hauptbelastungsbereich L 128 Sommerberg (Darstellung ganztags)

Die Anzahl der Gebäude, die im Rechengebiet L 128 Sommerberg von Überschreitungen der Auslösewerte betroffen sind, kann Tabelle 8 entnommen werden.

Anzahl Wohngebäude				
Pegelwerte	L _{DEN} (nach VBUS)	L _{Tag} (nach RLS-90)	Pegelwerte	L _{Night} = L _{Nacht}
> 65 dB(A)	8	2	> 55 dB(A)	6

Tabelle 7: Anzahl der betroffenen Wohngebäude, L 128 Sommerberg

7.6 Bereits durchgeführte oder geplante Lärmschutzmaßnahmen

In Buchenbach wurden städtebauliche und verkehrliche Planungen unter Berücksichtigung schalltechnischer Aspekte erarbeitet. Hierbei ist zwischen ausschließlich lokal wirkenden Maßnahmen und Konzepten/Maßnahmen mit nur bedingt lokal zuordenbaren Wirkungszusammenhängen zu unterscheiden.

7.6.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der kartierten Strecken der Bundesstraße im Gemarkungsgebiet Buchenbach wurde bislang noch kein aktiver Lärmschutz verwirklicht.

7.6.2 Planerisch organisatorische Lärmschutzmaßnahmen

Zu den planerisch organisatorischen Lärmschutzmaßnahmen zählen beispielhaft Maßnahmen baulicher und verkehrsrechtlicher Art zur Geschwindigkeitsreduzierung beziehungsweise zur Einhaltung bestehender Geschwindigkeitsbeschränkungen. Auch Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses führen zu einer realen Minderung der Lärmemission.

Ein optimiertes ÖPNV-Angebot, eine gute Radverkehrsinfrastruktur sowie positive und negative Anreize zur reduzierten MIV-Nutzung führen zu einer (geringfügigen) Lärminderung.

7.6.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Der Gemeindeverwaltung ist nicht bekannt, ob in Buchenbach entlang der kartierten Straßenabschnitte, einige Anwesen Lärmschutzfenster erhalten haben.

7.6.4 Künftige Entwicklung und konkrete zukünftige Planungen

Grundsätzlich sind Lärmaktionspläne nach § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten alle fünf Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten (vgl. Kapitel 2.1.1). Zwischenzeitlich eingetretene Änderungen in der Bebauungsstruktur, bei den Verkehrsbelastungen und den Einwohnerzahlen werden spätestens zu diesem Zeitpunkt berücksichtigt.

In Buchenbach sind im zeitlichen Planungshorizont der Lärmaktionsplanung (fünf Jahre) keine siedlungs- und infrastrukturellen Veränderungen absehbar, die zu einer relevanten Verkehrszunahme und dadurch zu weiteren Lärmbelastungen und -betroffenheiten führen können.

Der Falkensteigtunnel als Umfahrung des Ortsteils Falkensteig wird zu einer grundlegenden Lärmmentlastung führen. Diese Maßnahme ist lt. Bundesverkehrswegeplan 2030 im weiteren Bedarf mit Planungsrecht eingeordnet. Ein Beginn der Planung wird voraussichtlich ab 2025 erfolgen.



Abbildung 9: Falkensteigtunnel, in Planung ab 2025 (Quelle: Bundesverkehrsplan 2030)

7.7 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 sind von der zuständigen Behörde festgelegte Gebiete, die entweder einen bestimmten Immissionswert nicht übersteigen („ruhige Gebiete in einem Ballungsraum“) oder die keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind („ruhige Gebiete auf dem Land“).²⁹

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.

Für die Festlegung ruhiger Gebiete auf der Gemarkung von Buchenbach fehlt es daher an der rechtlichen Erforderlichkeit, da den Menschen genügend Rückzugsräume zur Verfügung stehen.

²⁹ Das Verkehrsministerium plant Anfang 2019 einen Praxisleitfaden „Ruhige Gebiete in der Lärmaktionsplanung“ mit konkretisierenden Hinweisen für den Umgang mit ruhigen Gebieten herauszugeben.

8. Grobkonzeption Maßnahmen Straßenverkehr

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 leiser wird, passive Lärmschutzmaßnahmen sorgen lediglich dafür, dass Wohn-, Arbeits- oder Aufenthaltsräume vor Lärm geschützt sind. Den Lärm an sich 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 förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und Träger öffentlicher Belange enthält Kapitel 13 auf die Örtlichkeiten von Buchenbach abgestimmte Lärminderungsmaßnahmen, die nach einer fachlichen und wirtschaftlichen Abwägung von Nutzen und Kosten – geeignet erscheinen, die Lärmbelastung in den (Haupt-)belastungsbereichen zu reduzieren.

8.1 Baulicher Lärmschutz

Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

Der Zustand der Fahrbahnoberfläche wird in den Lärmberechnungen nach VBUS nicht abgebildet. Sind Fahrbahnbeläge in schlechtem Zustand, erhöht sich die Lärmbelastung der Anwohner. Die Sanierung des Straßenbelags kann mehrere dB(A) Lärmreduzierung bringen, auch wenn diese modelltechnisch nicht abgebildet werden können.

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, sowohl für Außer- als auch Innerortslagen.

Vorliegende Erfahrungen mit durchgeführten Versuchsstrecken zu lärmoptimierten Asphalten auf innerörtlichen Straßenabschnitten kommen zum Ergebnis, dass bei Einsatz eines SMA LA und AC D LOA innerorts eine Lärminderung von im Mittel 3,0 dB (A) bei Geschwindigkeiten ab 30 bis 50 km/h erreicht wird. Beide Asphalte wurden deshalb 2014 auch in das Regelwerk der FGSV aufgenommen, welches als Stand der Technik zur Anwendung empfohlen wird³⁰. Das VM legt daher in seinem Schreiben vom 17. Juli 2015 fest, dass für die Lärmberechnung im Zuge von Lärmsanierungsmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen und unter Verwendung der oben genannten Asphaltarten ein Korrekturfaktor D_{StrO} ³¹ von -3 dB (A) bei Geschwindigkeiten von 30 bis 50 km/h angesetzt werden kann.

Die VBUS sehen bislang für lärmoptimierte Asphalte erst ab einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von > 60 km/h einen negativen D_{StrO} -Wert vor. Eine lärmindernde Wirkung galt damit erst ab dieser Geschwindigkeit als nachgewiesen und anerkannt. Für Ortsdurchfahrten empfahl das VM in seinem Schreiben vom 21. März 2013 bislang einen SMA 8 oder AC 8 als Regelbauweise. Mit dem ergänzenden Schreiben vom 17. Juli 2015 darf nun auch für diese beiden Asphaltarten eine Lärminderung von im Mittel -2,0 dB(A) bei Geschwindigkeiten ab 30 km/h bis 50 km/h bei der Planung und Ausführung angesetzt werden.

Für Außerortsstraßen empfiehlt das VM bisher den Einsatz eines SMA 0/8 LA. Diesem lärmindernden Fahrbahnbelag wird allerdings noch kein D_{StrO} -Wert zugewiesen. Für Straßen mit Geschwindigkeiten ≥ 60 km/h gibt es bislang fünf Typen von lärmindernden Straßenober-

³⁰ Vgl. Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmindernden Asphaltdeckschichten auf Bundes- und Landesstraßen im Innerortsbereich; Schreiben des Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg vom 17.07.2015.

³¹ Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen

flächen denen D_{StrO} -Werte zugewiesen und damit die Lärminderung nachgewiesen und anerkannt wurde.

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. Bei Gleisen sind diese Probleme geringer, da Gleise keine Erschließungsfunktion für angrenzende Grundstücke zukommt und die zerschneidende Wirkung der Schiene durch Lärmschutzwände nicht erheblich verstärkt wird.

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. Dies führt zu einer Verringerung der Lärmpegel wie auch zu einer zusätzlichen Verringerung der Lärmwahrnehmung. 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-Kostengründe –, kommt passiver Schallschutz in Betracht. Lärmschutzmaßnahmen erfolgen an der baulichen Anlage (Objektschutz).

8.2 Steuerung des Verkehrs

Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten

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

Problematisch kann allerdings die mit einem Lkw-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 lässt sich eine spürbare Lärmentlastung erreichen, obwohl die Minderung des Mittelungspegels nur gering ist. Optimal ist ein sich langsam mit stetiger Geschwindigkeit bewogender Verkehr. In diesem Fall entsteht ein gleichmäßiges Verkehrsgeräusch ohne die besonders belästigenden Pegelspitzen.

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

8.3 Einsatz und Förderung lärmarmer Verkehrsmittel

ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr

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

8.4 Gemeinde- 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.

Bauleitplanung – Festsetzungen

Die Bauleitplanung ist eines der wichtigsten Instrumente, die der Gemeinde im Rahmen der Lärmaktionsplanung unmittelbar selbst zur Verfügung stehen.

Zum einen ist ein Lärmaktionsplan bei der Aufstellung von Flächennutzungsplan und Bebauungsplänen zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. g BauGB). Zum anderen kann die Gemeinde etwa nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB ein nächtliches Fahrverbot auf einer öffentlichen Verkehrsfläche und nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände festsetzen.

Das Ministerium für Verkehr sieht vor allem die folgenden Maßnahmen als geeignet an, um städtebaulichen Lärmschutz durch einen Lärmaktionsplan zu steuern:³²

- 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)
- Begründung

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 Belangen 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

³² Vgl. Rundschreiben des VM Baden-Württemberg v. 10.09.2014 – 53-8826.15/75.

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 Straßenbulasträgers
 - Verkehrsverlagernde Effekte

9.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen in der Gemeinde Buchenbach zu verbessern. Eine Maßnahme wird zunächst danach bewertet, in wie weit sie auf der einen Seite unmittelbar das Planungsziel befördert, auf der anderen Seite danach mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann. Bei der Auswertung der Berechnungsergebnisse wurden in dem Hauptbelastungsbereich für den Fall ohne Lärmschutzmaßnahme und für die jeweilige Maßnahme die Einwohner und Gebäude ermittelt, die Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} 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.³³:

„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.

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 Tagwert von 45 dB(A) 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 EG-Umgebungsärmrichtlinie 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 zusammen hängen, ist daraus ein Verlust von mietbezogenen Steuern von 2 Euro je dB(A) über 50 dB(A), je Einwohner und Jahr ableitbar.

³³ LAI – AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Aktualisierte Fassung; 09. März 2017.

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 Lärminderungsszenarien hat gezeigt, dass Lärminderung nur am Anfang Geld kostet. Die durchgeführten Maßnahmen amortisieren sich in aller Regel kurzfristig und führen anschließend zu zusätzlichen Einnahmen.

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

Im Rahmen der "Studie zur Kostenverhältnismäßigkeit von Schallschutzmaßnahmen" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 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); Maßnahmen können aber auch zu einer Verschlechterung der Lärmsituation Dritter beitragen (z.B. verkehrsverlagernde Effekte infolge straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen). Beides entfaltet keine absolute Sperrwirkung – beides ist aber im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Fiskalisches Interesse des Straßenbaulastträgers

Für die Beantwortung der Frage, wer die mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen verbundenen Kosten zu tragen hat, gilt das Prinzip der Konnexität von Aufgabenverantwortung und Ausgabenlast: Wer für die Erfüllung einer Aufgabe zuständig ist, muss auch die damit verbundenen Ausgaben tragen. Die Umsetzung einer straßenbaulichen Maßnahme, wie z.B. der Instandsetzung eines Fahrbahnbelages, ist eine Aufgabe im Rahmen der Erfüllung der Straßenbaulast. Dementsprechend haben Bund, Länder, Landkreise und Gemeinden als Baulastträger die ihnen obliegenden Straßenbauaufgaben zu finanzieren.

Verkehrsverlagernde Effekte straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen

Bei der Bekämpfung des Straßenverkehrslärms besitzen insbesondere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen eine große Bedeutung. Streckenbeschränkungen für bestimmte Verkehrsarten (z.B. Nachtfahrverbot für Lkw) können unmittelbar, andere Maßnahmen wie etwa Geschwindigkeitsbeschränkungen können in diesem Sinn mittelbar verkehrsverlagernde Effekte haben und damit zu erhöhten Lärmimmissionen auf alternativen Routen führen.

Eine Betrachtung der Verkehrseffekte ggf. mithilfe eines Verkehrsmodells ist daher als Grundlage einer sachgerechten Abwägung hilfreich. Für die von den Maßnahmen betroffene Region soll geprüft werden, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang diese verkehrsrelevanten Maßnahmen zu Verkehrsverlagerungen und damit verbundenen Veränderungen der Verkehrslärmbelastung führen 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 auszubalancieren. 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 Hauptbelastungsbereich 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 und Luftqualität.

Nachteilig ist insbesondere, dass mit dieser Maßnahme die Leichtigkeit des fließenden Straßenverkehrs beeinträchtigt wird. 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 Buchenbach bei der Festsetzung 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 Lärmreduzierung 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, ist eine Verkehrsbeschränkung nur zeitlich befristet bis zur Realisierung dieser Maßnahmen gerechtfertigt.
- Weniger belastende Alternativlösungen zur Lärmreduzierung 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 im Hauptbelastungsbereich 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 L_{Night} 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.

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

11. Wirkungsanalyse der Lärminderungsmaßnahmen

Eine Geschwindigkeitsreduzierung stellt eine schalltechnisch wirksame Maßnahme dar, welche schnell und kostengünstig realisierbar ist. Damit können die Lärmpegel um 2 bis 3 dB (A) gesenkt werden. Sie ist allerdings nur als Überbrückungsmaßnahme bis zur Realisierung nachhaltiger baulicher Lärmschutzmaßnahmen gedacht.

Nach dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr- und Infrastruktur (VM) vom 29.10.2018 kommen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen insbesondere ab folgenden Lärmpegeln nach RLS-90³⁴ in Betracht: 70 dB(A) tags (6 bis 22 Uhr) und 60 dB(A) nachts (22 bis 6 Uhr). Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über den genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen in der Regel zu einer Pflicht zum Einschreiten. Unabhängig davon lässt der Kooperationserlass auch Maßnahmen unterhalb der genannten Werte zu. Maßgebend dafür ist die ortsübliche Zumutbarkeit.

Die im Rahmen der Lärmaktionsplanung ermittelten Nachtwerte L_{Night} nach VBUS entsprechen denen der RLS-90. Der L_{DEN} - Wert gilt für den Zeitbereich von 0 bis 24 Uhr, der Tagwert nach RLS-90 allerdings nur für den Zeitbereich von 6 bis 22 Uhr. Nach dem Kooperationserlass sind die L_{DEN} -Werte nach VBUS in Tagwerte nach RLS-90 umzurechnen. Für Bundesstraßen ist ein Abschlag von -2 dB(A) und für Landesstraßen ein Abschlag von -1 dB(A) zu berücksichtigen. Ggf. sind Zuschläge für dauerhaft betriebene Lichtsignalanlagen in die Umrechnung mit einzubeziehen.

11.1 Wirkungsanalyse B 31-2 Falkensteig

In Buchenbach werden entlang der kartierten Strecken B 31 und L 128 die genannten (Maßnahmen-)Werte im Streckenabschnitt der B 31-2 Falkensteig deutlich überschritten. Im Abschnitt der Bundesstraße B 31-1/2 Himmelreich fallen die Wohngebäude mit höchstem Lärmpegel (>70 dB(A) und >60 dB(A) nachts) auf die Gemarkung der Nachbargemeinde Kirchzarten.

Im Rechengebiet B 31-2 Falkensteig werden die Maßnahmenwerte ganztags an 29 Wohngebäuden, nachts an 35 Wohngebäuden, um mindestens 3 dB(A) überschritten. Als mögliche Maßnahme kommt eine Geschwindigkeitsreduzierung in Betracht und ist auch unter Berücksichtigung der verkehrlichen Belange / Verkehrsfunktion von Bundesstraßen sowie der gängigen Praxis der Straßenverkehrsbehörden umsetzbar.

Von den vier untersuchten Rechengebieten ist in der Ortsdurchfahrt Falkensteig (B 31-2 Falkensteig) in Anbetracht der hohen Lärmpegelwerte (bis zu 79 dB(A) L_{DEN} / 71 dB(A) L_{Night}) und einer hinreichend großen Anzahl von Betroffenheiten über diesen Werten (61 Betroffenheiten ganztags und 80 Betroffenheiten nachts) eine Geschwindigkeitsbeschränkung realistisch.

Der Bereich B 31-2 Falkensteig enthält in der Ortsdurchfahrt zwei Abschnitte (nördlich und südlich) mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h. Im zentralen Bereich ist auf einer Länge von ca. 1,5 km eine Geschwindigkeit von 50 km/h angeordnet.

³⁴ Der Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) – Ausgabe 1990, Berichtiger Nachdruck Februar 1992; FGSV-Verlag, Köln 1992

Es wurden deshalb für folgende Abschnitte eine Geschwindigkeitsreduzierung um jeweils 20 km/h geprüft (siehe Abbildung 10):

Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 auf 50 km/h:

- B 31-2 Falkensteig: 150 m in der nördlichen Ortsdurchfahrt (90 m nördlich bis 60 m südlich Zufahrt Höllentalstr. 1)³⁵
- B 31-2 Falkensteig: 750 m in der südlichen Ortsdurchfahrt (50 m westlich Einmündung Schulterdobel bis einschließlich Höllentalstr. 47)

Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 auf 30 km/h:

- B 31-2 Falkensteig: 1,5 km im zentralen Bereich der Ortsdurchfahrt (60 m südlich Zufahrt Höllentalstr. 1 bis 50 m westlich Einmündung Schulterdobel)

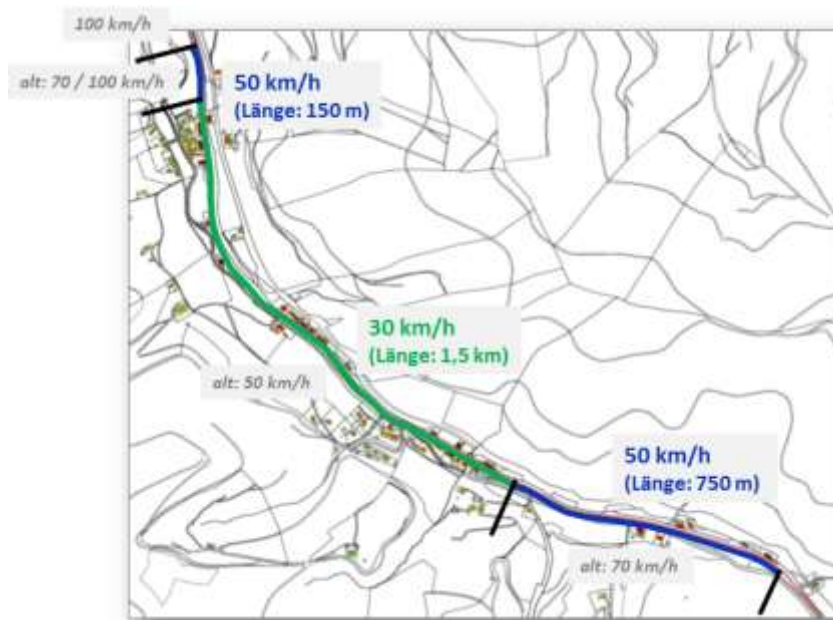


Abbildung 10: Wirkungsanalyse Geschwindigkeitsbeschränkungen; B 31-2 Falkensteig

Dabei erfolgt die Lärmpegelberechnung nach VBUS. Die Lärmpegel werden in einer Höhe von 4m über Grund berechnet. Dies entspricht circa dem 1. OG eines Gebäudes.

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse nach VBUS für den Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig kann folgenden Lärmkarten im Anhang entnommen werden:

- Differenzkarte ohne/mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{DEN} und Gebäudelärmkarte mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{DEN}
- Differenzkarte ohne/mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{Night} und Gebäudelärmkarte mit 30/50 km/h für den Zeitbereich L_{Night}

³⁵ In Fahrtrichtung Falkensteig beträgt die zulässige Geschwindigkeit 70 km/h, in Fahrtrichtung Kirchzarten 100 km/h.

Die Lärminderungswirkung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h bzw. 50 km/h ist in Tabelle 8 ersichtlich.

DTV	zulässige Höchstgeschwindigkeit		Emissionspegel [dB(A)]		
	[Kfz/24 h]	v_{PKW} [km/h]	v_{Lkw} [km/h]	$L_{m,D}$	$L_{m,E}$
20'602	70	70	69.62	66.95	63.5
20'602	50	50	67.56	64.81	61.57
20'602	30	30	64.94	62.25	58.86
Differenz 50 zu 30 km/h ganztags			-2.62	-2.56	-2.71
Differenz 70 zu 50 km/h ganztags			-2.06	-2.14	-1.93

Tabelle 8: Lärminderungspotential Geschwindigkeitsreduzierung B 31-2 Falkensteig

Zu erwähnen ist an dieser Stelle dass die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 auf 50 km/h im östlichen Bereich B 31-2 Falkensteig (vgl. Abbildung 11 Bereich zwischen den blauen Linien) rein rechnerisch keine Minderung der Betroffenheiten mit sich bringt. Der Korrekturfaktor für Straßenoberflächen von $D_{Str0} = -2$ dB(A) kann nur angesetzt werden, wenn die zulässige Geschwindigkeit > 60 km/h beträgt. Im bebauten östlichen Bereich B 31-2 Falkensteig, wo derzeit 70 km/h gilt und ein Fahrbahnbelag AC DS 11 verbaut ist, ändert sich demnach der theoretisch berechnete Emissionspegel durch die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 auf 50 km/h nicht. Das schalltechnische Wirkungspotential bei der Reduzierung der Geschwindigkeit von 70 auf 50 km/h beträgt -1.93 dB(A). Es wird davon ausgegangen, dass sich die Wirkung des bereits verbauten Fahrbahnbelages von -2 dB(A) und die Wirkung der Geschwindigkeitsreduzierung von 70 auf 50 km/h ergänzen und nicht aufheben. Gerade auch im Hinblick auf die Höhe der Lärmpegel an den sieben betroffenen Wohngebäuden (maximale Lärmpegel 77 dB(A) $L_{DEN} = 75$ dB(A) L_{Tag}) ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h aus Lärmschutzgründen notwendig und gerechtfertigt.

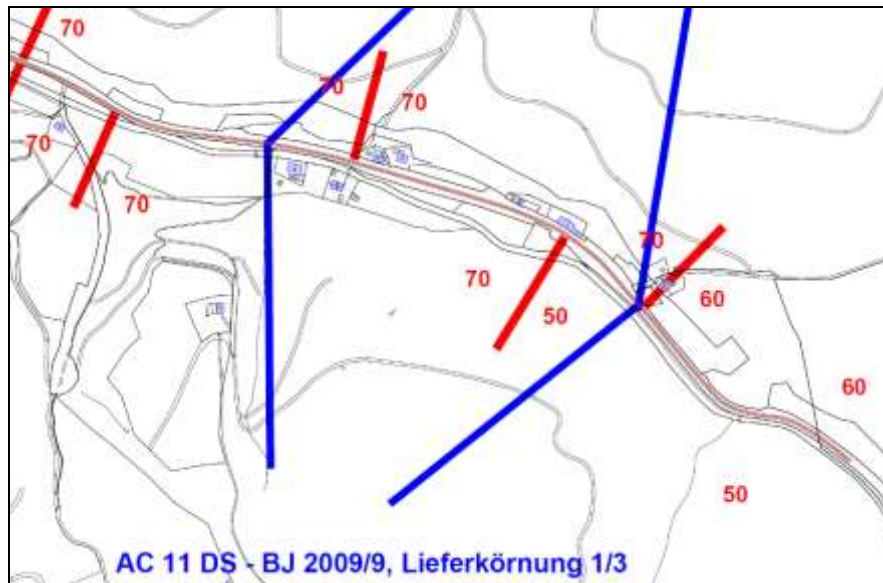


Abbildung 11: Bereich B 31, aktuell Korrekturfaktor D_{Stro}

Im Folgenden wird noch auf die Wirkung der Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h eingegangen.

Das schalltechnische Wirkungspotential der untersuchten Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h aus Lärmschutzgründen wird in Tabelle 9 dargestellt. Die maximale Pegelminderung bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h beträgt -2,71 dB(A).

	Betroffenheiten L_{DEN} nach VBEB			Betroffenheiten L_{Night} nach VBEB		
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)
ohne Maßnahme	101	61	21	119	80	36
mit T30 ganztags	84	44	5	99	58	17
Differenz mit/ohne Maßnahme	-17	-17	-16	-20	-22	-19

Tabelle 9: Wirkungsanalyse 30 km/h ganztags, B 31-2 Falkensteig, Betroffenheiten

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, können die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte von $L_{\text{DEN}} = 70$ dB(A) und $L_{\text{Night}} = 60$ dB(A) durch eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden (vgl. hierzu Tabelle 9).

Nach der Berechnungsmethode der Umgebungslärmrichtlinie VBUS liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand im Belastungsbereich B 31-2 Falkensteig bei 79 dB(A) L_{DEN} und 71 dB(A) L_{Night} . Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ist aber für die Berechnung der Beurteilungspegel die RLS-90 maßgebend. Für die Umrechnung des L_{DEN} -Wert (VBUS) wird laut Empfehlungen des Kooperationserlasses ein Abschlag für Bundesstraßen von -2 dB(A) zur Ermittlung des Tagwertes nach RLS-90 zu Grunde gelegt. Der Einfluss von Lichtsignalanlagen bei der Umrechnung des L_{DEN} -Werts in den Tagwert nach RLS-90 muss nicht berücksichtigt werden da die existierende Lichtsignalanlage in der Ortsdurchfahrt Falkensteig eine bedarfsgeregelte Fußgängerlichtsignalanlage ist.

Damit ergibt sich ein maximaler Tagwert nach RLS-90 von 77 dB(A). Der L_{Night} -Wert (VBUS) ist identisch zu dem Nachtwert nach RLS-90 und bleibt bei 71 dB(A).

Als Ergebnis der Umrechnung in RLS-90-Werte ergeben sich sowohl nachts als auch tags Lärmwerte oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses und den Orientierungswerten der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr (> 60/70 dB(A)). Tabelle 10 gibt einen Überblick über die Anzahl der von Umgebungslärm betroffenen Wohngebäude im Hauptbelastungsbereich B 31-2 Falkensteig, ermittelt nach RLS-90, mit und ohne Lärminderungsmaßnahme.

	Wohngebäude L_{Tag} nach RLS-90			Wohngebäude L_{Nacht} nach RLS-90		
	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)
	ohne Maßnahme	41	36	9	50	45
mit T30 ganztags	40	25	0	46	37	19
Differenz mit/ohne Maßnahme	-1	-11	-9	-4	-8	-11

Tabelle 10: Wirkungsanalyse 30 km/h ganztags, B 31, Anzahl Wohngebäude, RLS-90

11.2 Wirkungsanalyse L 128 Sommerberg

Des Weiteren wurde für den Bereich L 128 OD Buchenbach im Rechengebiet L 128 Sommerberg eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 auf 40 km/h geprüft. In einem Teilbereich der Ortsdurchfahrt L 128 Buchenbach besteht bereits heute eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h. Aufgrund der Ergebnisse aus dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren und des Gemeinderatsbeschlusses vom 15.10.2018 soll nun die Erweiterung der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h und die damit verbundene Lärminderung untersucht werden.

Die Lärminderungswirkung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h anstatt 50 km/h ist in Tabelle 11 ersichtlich. Es könnte demnach eine maximale Pegelminde- rung in Höhe von -1,2 dB(A) erreicht werden.

DTV	zulässige Höchstgeschwindigkeit		Emissionspegel [dB(A)]		
	[Kfz/24 h]	v _{PKW} [km/h]	v _{Lkw} [km/h]	L _{m,D}	L _{m,E}
4'359	50	50	58.19	55.35	47.94
4'359	40	40	56.97	54.13	46.73
Differenz 50 zu 40 km/h ganztags			-1.22	-1.22	-1.21

Tabelle 11: Lärminderungspotential Geschwindigkeitsreduzierung L 128 OD Buchenbach

Nach der Berechnungsmethode der Umgebungslärmrichtlinie VBUS liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand im Belastungsbereich L 128 Sommerberg bei 68 dB(A) L_{DEN} und 57 dB(A) L_{Night}. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ist aber für die Berechnung der Beurteilungspegel die RLS-90 maßgebend. Für die Umrechnung des L_{DEN}-Wert (VBUS) wird laut Empfehlungen des Kooperationserlasses ein Abschlag für Landesstraßen von -1 dB(A) zur Ermittlung des Tagwertes nach RLS-90 zu Grunde gelegt. Der Einfluss von Lichtsignalanlagen bei der Umrechnung des L_{DEN}-Werts in den Tagwert nach RLS-90 muss nicht berücksichtigt werden da keine Lichtsignalanlage in der Ortsdurchfahrt L 128 Buchenbach existiert. Damit ergibt sich ein maximaler Tagwert nach RLS-90 von 67 dB(A). Der L_{Night}-Wert (VBUS) ist identisch zu dem Nachtwert nach RLS-90 und bleibt bei 57 dB(A).

Als Ergebnis der Umrechnung in RLS-90-Werte ergeben sich sowohl nachts als auch tags Lärmwerte oberhalb der Auslösewerte des Kooperationserlasses. Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Anzahl der von Umgebungslärm betroffenen Wohngebäude in der Ortsdurchfahrt L 128 Buchenbach, ermittelt nach RLS-90, mit und ohne Lärminderungsmaßnahme. Die Anzahl der Wohngebäude weicht von denen aus Tabelle 7 ab. Hier werden nur Wohngebäude innerhalb der OD Buchenbach erwähnt, in Tabelle 7 alle betroffene Wohngebäude im Rechengebiet L 128 Sommerberg.

	> 65 dB(A) L _{DEN}	> 65 dB(A) L _{Tag}	> 55 dB(A) L _{Night} = L _{Nacht}
ohne Maßnahme	6	2	5
mit T40 ganztags	3	0	2
Differenz mit/ohne Maßnahme	-3	-2	-3

Tabelle 12: Wirkungsanalyse 40 km/h ganztags, L 128 OD Buchenbach, Anzahl Wohngebäude

12. Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

12.1 Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen

12.1.1 Tempo 30 aus Lärmschutzgründen, B 31-2 Falkensteig

Nach den Abwägungsgrundsätzen unter Kapitel 10.2 sind Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen nur festzusetzen, wenn erhebliche Betroffenheiten nachgewiesen werden. Die Anzahl der betroffenen Wohngebäude, aber vor allem auch die Höhe der berechneten Lärmpegel (Pegelwerte $> 70 \text{ dB(A)} L_{\text{Tag}}$), im Bereich B 31-2 Falkensteig stellen eine erhebliche Betroffenheit dar.

Demnach ist der Eingriff in die Verkehrsfunktion der B 31 mit einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt.

Der Nachweis über die Minderung der Betroffenheiten wurde in Kapitel 11 erbracht.

Weiter sollen nach den Abwägungsgrundsätzen Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen zu keiner relevanten Verkehrsverlagerung und somit gegebenenfalls zu keiner Lärmzunahme in anderen Bereich führen.

Der Zeitverlust bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h anstatt 50 km/h für den 1,5 km langen Abschnitt sowie von 70 km/h auf 50 km/h für die zwei zusammen 900 m langen Abschnitte beträgt maximal 1,5 Minuten.

Verkehrsverlagerungen im Nahbereich sind allenfalls über die L 128 OD Buchenbach und den Spirzen vorstellbar. Für Verkehre im Zuge der B 31 Freiburg / Kirchzarten und Titisee-Neustadt bedeutet eine Routenwahl über die B 500 und die K 4907 Spirzen eine Verlängerung um 8 km und 8 Minuten. Eine entsprechende Verlagerung kann daher ausgeschlossen werden.

Verkehre von der B 500 Thurner in Richtung B 31 Kirchzarten fahren bereits heute über die K 4907 Spirzen, sodass sich aufgrund einer Geschwindigkeitsbeschränkung in Falkensteig ebenfalls keine Veränderungen ergeben werden.

Großräumige Verlagerungen von der B 31 Titisee-Neustadt in Richtung BAB A5 Nord aufgrund der Einzelmaßnahme auf der B 31 Falkensteig sind ebenfalls allenfalls theoretischer Natur. Ein Zeitverlust von 1,5 Minuten bei einer Fahrzeit von rd. 50 Minuten ist nicht für die Routenwahl entscheidend. Mögliche Verkehrsbeeinträchtigungen oder Fahrverbote in der OD Freiburg haben demgegenüber einen wesentlich höheren Einfluss. Gegebenenfalls sollten auf den alternativen Ausweichstrecken, z.B. L 112 Glottertal vergleichbare Geschwindigkeitsbeschränkungen angeordnet werden, um unerwünschte Verlagerungen zu vermeiden.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Im gesamten Rechengebiet B 31-2 Falkensteig sind insgesamt 45 Wohngebäude von Überschreitung des Pegelwertes $L_{\text{Nacht}} = 60 \text{ dB(A)}$ betroffen. Davon liegen 33 Hauptwohngebäude entlang der 1,5 km langen Ortsdurchfahrt B 31 Falkensteig. Tags sind im Rechengebiet B 31-2 Falkensteig 36 Wohngebäude von Überschreitung des Pegelwertes $L_{\text{Tag}} = 70 \text{ dB(A)}$ betroffen. 30 Hauptwohngebäude liegen hier innerhalb der Ortsdurchfahrt B 31 Falkensteig. Aufgrund der Anzahl und Höhe der Pegelüberschreitung an den Wohngebäuden der Ortsdurch-

fahrt B 31 Falkensteig ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt.

Abbildung 12 zeigt die Lage der Bereiche entlang der B 31-2 Falkensteig für die eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen gelten soll. Ebenfalls sind die Bereiche dargestellt, in denen 50 km/h aus Lärmschutzgründen als auch aus verkehrlichen Gründen (Geschwindigkeitstrichter) gelten sollen.

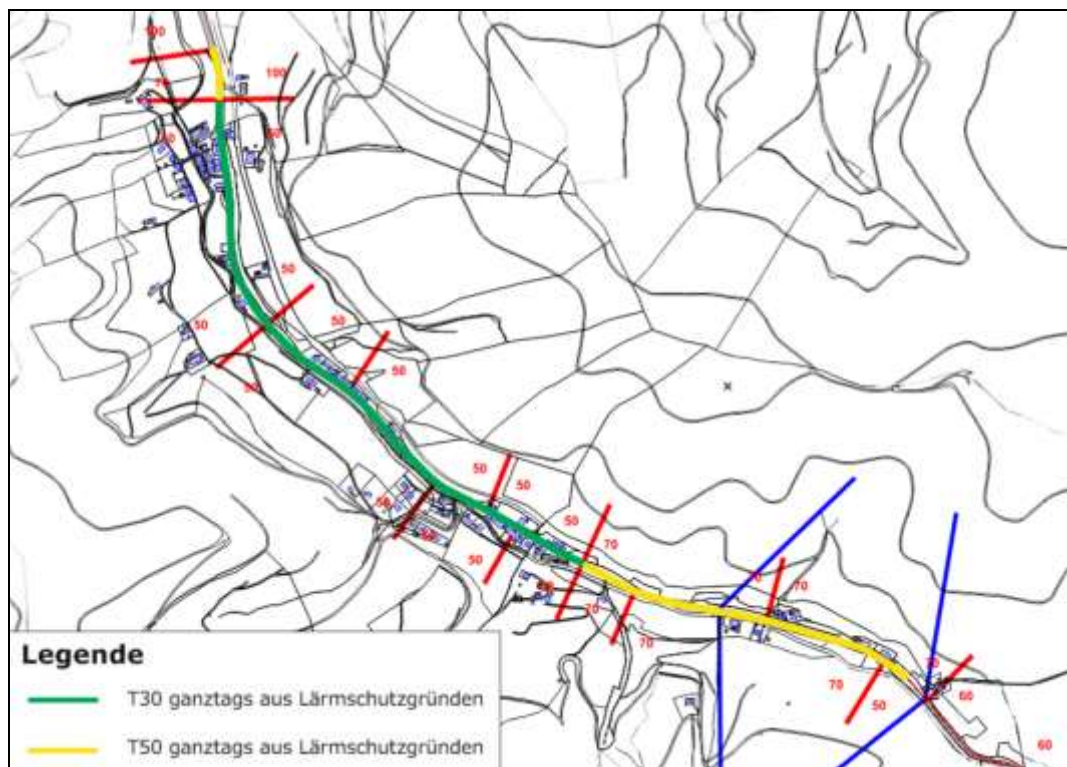


Abbildung 12: Geschwindigkeitsbeschränkung 30 km/h, B 31 Falkensteig

12.1.2 Tempo 40 aus Lärmschutzgründen, L 128 OD Buchenbach

In dem Rechengebiet L 128 Sommerberg sind insgesamt sechs Wohngebäude von Überschreitung des Pegelwertes $L_{\text{Nacht}} = 55 \text{ dB(A)}$ betroffen. Davon liegen fünf Hauptwohngebäude entlang der Ortsdurchfahrt Buchenbach. Tags sind im Rechengebiet L 128 Sommerberg zwei Wohngebäude von Überschreitung des Pegelwertes $L_{\text{Tag}} = 65 \text{ dB(A)}$ betroffen. Diese beiden Hauptwohngebäude liegen innerhalb der Ortsdurchfahrt Buchenbach. Aufgrund der Anzahl der Wohngebäude, an denen die Auslösewerte überschritten werden, ist eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h aus Lärmschutzgründen gerechtfertigt. Nicht zuletzt aufgrund der Erkenntnisse des neuen aktualisierten Kooperationserlasses sieht die Gemeinde Buchenbach entlang der L 128 OD Buchenbach die Erweiterung der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h als notwendig und sinnvoll an.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

Abbildung 13 zeigt die Lage der Bereiche entlang der L 128 Ortsdurchfahrt Buchenbach für die eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h aus Lärmschutzgründen erweitert werden soll.

Die bestehende Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h in der L 128 OD Buchenbach soll um 460 Meter westlich und um 50 Meter östlich der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h erweitert werden. Der Zeitverlust bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h anstatt 50 km/h für den 510m langen Abschnitt beträgt maximal 9 Sekunden.

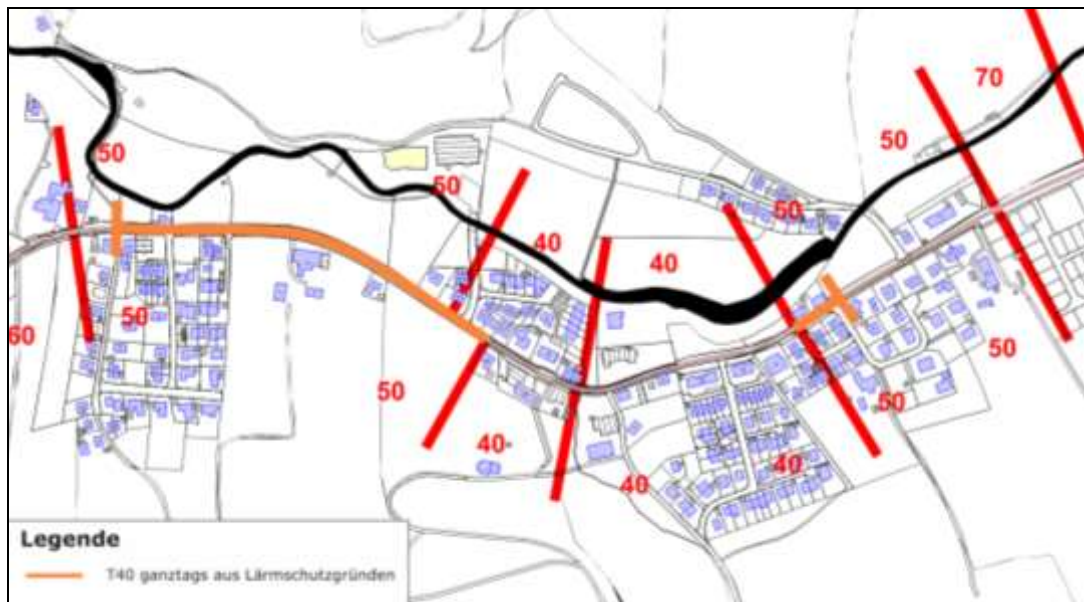


Abbildung 13: Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h, L 128 OD Buchenbach

12.2 Lärmoptimierter Asphalt

Das Lärminderungspotential der Lärmoptimierten Fahrbahnbeläge beträgt, je nach Typ eines Solchen, innerorts 2-3 dB(A) und reduziert langfristig die Lärmbelastungen.

Um die Lärmbelastungen in dem Bereich der Bundesstraße B 31 Falkensteig, ergänzend zur Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen, weiter zu reduzieren, sollte seitens der Straßenbauverwaltung der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages (vgl. Kapitel 8.1) erwogen werden. Die Wirkungsanalyse unter Kapitel 11 hat gezeigt dass die Geschwindigkeitsbeschränkungen (30 anstatt 50 km/h und 50 anstatt 70 km/h) die Lärmbelastungen reduzieren. Dennoch sind die Lärmpegel derart hoch, dass der Einbau eines Lärmoptimierten Fahrbahnbelages die Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen ergänzt und die Lärmpegel weiter reduziert werden können.

Um die Lärmbelastungen in dem Bereich der Landesstraße L 128 zu reduzieren, sollte seitens der Straßenbauverwaltung der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages (vgl. Kapitel 8.1) erwogen werden.

Der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages ist eine Maßnahme, die direkt an der Quelle des Straßenverkehrslärms ansetzt. Sie trägt zu einer nachhaltigen und wirksamen Lärminderung bei. Allerdings ist der Einbau eines lärmoptimierten Asphaltbelages aus wirtschaftlichen Gründen zumeist nur mittel- bis langfristig realisierbar. Erst im Zuge eines routinemäßigen Austausches der vorhandenen Fahrbahndecke ist ein Einbau wirtschaftlich vertretbar.

12.3 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Das Errichten von Lärmschutzwänden und -wällen ist eine wirkungsvolle Maßnahme um die Wohnbebauung vor Umgebungslärm zu schützen. Allerdings ist die Realisierung von Lärmschutzwänden / -wällen aus städtebaulichen Gründen (u.a. Platzbedarf, Zufahrten, Topografie) in Innerorts- als auch Außerortslagen oftmals nicht möglich. Im Bereich B 31-2 Falkensteig ist die Realisierung von aktiven Schallschutz ohne städtebauliche Konflikte nicht möglich.

12.4 Konkrete zukünftige Planungen: Falkensteigtunnel

Die Lärmaktionsplanung und die Umsetzung der Lärminderungsmaßnahme in Form von Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Ortsdurchfahrt Falkensteig sind als unterstützende Maßnahmen zur Realisierung langfristiger Ziele der Gemeinde Buchenbach zu werten. Dazu gehört der Falkensteigtunnel. Nach aktuellem Stand beginnen die Planungen des Tunnels nach dem Jahr 2025 (s. Kap. 7.6.4).

12.5 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Passive Lärminderungsmaßnahmen sind im Rahmen eines Lärmaktionsplanes nur das letzte Mittel. Vorrangig sind Maßnahmen zur Reduzierung des Umgebungslärms im Freien zu ergreifen (Auftrag der EU-UmgebungslärmRL) und nicht der Lärm in Aufenthalts- und Wohnräumen. Sind aktive Lärminderungsmaßnahmen unverhältnismäßig oder andere Maßnahmen (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) nicht umsetzbar, kann im Rahmen der Lärmsanierung des Bundes der Einbau von Schallschutzfenstern finanziell gefördert werden.

Reglungen finden sich hierzu in den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)“. Diese Regelungen wurden auch für Landesstraßen in Baden-Württemberg übernommen. Eine Lärmsanierung kommt danach in Betracht, wenn die nach RLS-90 berechneten Beurteilungspegel einen der folgenden Auslösewerte übersteigen:

Nutzungen	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- u. Altenheime, Wohn- u. Kleinsiedlungsgebiete	67 / 65	57 / 55
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	69 / 67	59 / 57
Gewerbegebiete	72 / 72	62 / 62

Tabelle 13: Auslösewerte für die Lärmsanierung in der Baulast des Bundes / des Landes³⁶

Die Straßenbauverwaltung kann auf Basis der oben aufgeführten Werte als freiwillige Leistung im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel Lärmschutzmaßnahmen durchführen bzw. bei Einbau von Lärmschutzfenstern teilweise erstatten. Hierauf besteht allerdings kein Rechtsanspruch.

In Buchenbach existieren eine Vielzahl von zum Teil besonders stark vom Lärm betroffene Gebäude für die die gängigen Methoden der Lärmaktionsplanung keine ausreichende Verbesserung der derzeitigen Situation versprechen. Sowohl für Bereiche mit als auch ohne Lärm-minderungsmaßnahmen sollte deshalb außerhalb der Lärmaktionsplanung ein Einbau von Lärmschutzfenstern geprüft werden. Hierzu muss der Hauseigentümer einen Antrag beim zuständigen Straßenbaulastträger auf Kostenerstattung stellen (für die Bundes- und Landesstraßen in Buchenbach ist das Regierungspräsidium Freiburg zuständig). Die Bezuschussung von bis zu 75% ist an bestimmte Voraussetzungen geknüpft. Die Gemeinde Buchenbach wird den Eigentümern bei der Antragsstellung beraten und unterstützen.

12.6 Weitere Maßnahmen zur Lärminderung

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 daher bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde an, die geltende zulässige Höchstgeschwindigkeit durch regelmäßige Kontrollen mit Hilfe von stationären oder mobilen Geräten verstärkt zu überwachen.

Die Gemeinde selbst wird mittels Anzeigedisplays die Verkehrsteilnehmer auf die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit sensibilisieren.

Lärmschutz in der Bauleitplanung

In der kommunalen Bauleitplanung berücksichtigt die Gemeinde Buchenbach auch zukünftig die Hinweise des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (VM) vom 10.09.2014³⁷ zur

³⁶ Die Auslösewerte für die Lärmsanierung an Landesstraßen wurden abgesenkt. Hiervon unberührt bleiben Gewerbegebiete entlang von Landesstraßen. Siehe hierzu Schreiben MVI (22.01.2016) 2-3911.7/47.

Lärminderung mittels städtebaulicher Maßnahmen, welche in Kapitel 8.4 aufgeführt sind. Dazu zählen u.a. eine schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten, sowie die Struktur der Erschließung, damit Durchfahrtmöglichkeiten (Schleichwege) vermieden bzw. reduziert werden.

13. Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung in Buchenbach

Lärmbelasteter Bereich	Maßnahme	zuständig
B 31 Falkensteig	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h aus Lärmschutzgründen entlang der B 31 in der Ortsdurchfahrt B 31 Falkensteig.	LRA Breisgau-Hochschwarzwald
	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h zum Lärmschutz und aus verkehrlichen Gründen entlang der B 31 in folgenden Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> Nördlich der OD B 31 Falkensteig (90m nördlich bis 60m südlich Zufahrt Höllentalstr. 1) Östlich der OD B 31 Falkensteig (50m westlich Einmündung Schulterdobel bis einschließlich Höllentalstr. 47) 	
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags entlang der B 31 Falkensteig beim nächsten anstehenden Austausch der Fahrbahndecke. Er sollte dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken.	RP Freiburg
	Anregung zum Bau des Falkensteintunnels, so schnell als möglich, zur Entlastung der B 31 Ortsdurchfahrt Falkensteig.	
L 128 OD Buchenbach	Festsetzung zur Erweiterung der bestehenden ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 40 km/h aus Lärmschutzgründen entlang der L 128 Ortsdurchfahrt Buchenbach um: <ul style="list-style-type: none"> 460 m westlich der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h und 50 m östlich der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h. 	LRA Breisgau-Hochschwarzwald
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags entlang der L 128 im Bereich Einmündung B 31 bis Abzweig Spirzen beim nächsten anstehenden Austausch der Fahrbahndecke. Er sollte dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken.	

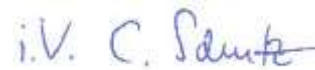
³⁷ Vgl. Rundschreiben des VM Baden-Württemberg v. 10.09.2014 – 53-8826.15/75.

Lärmbelasteter Bereich	Maßnahme	zuständig
Gemarkung Buchenbach	Anregung von flankierenden Maßnahmen zur Kontrolle und Anzeige der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.	LRA Breisgau-Hochschwarzwald (Kontrollen) Gemeinde Buchenbach (Anzeigendisplays)
	Beachtung der Hinweise des Verkehrsministeriums vom 10.09.2014 für die kommunale Bauleitplanung.	Gemeinde Buchenbach

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl



Carina Schulz