

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Stadt Horb am Neckar

Lärmaktionsplan

Bericht Beschlussfassung

07. Mai 2015

Bericht-Nr.2067.151

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	30.10.2014	Erstellung	Carina Schulz
1.0	30.10.2014	Qualitätssicherung	Wolfgang Wahl
2.0	11.12.2014	Korrekturen	Carina Schulz
3.0	07.05.2015	Bericht Beschlussfassung	Carina Schulz Wolfgang Wahl

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Stadt Horb am Neckar	Herr Wolfgang Kronenbitter et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Übersicht über die Region	6
1.2	Übersicht über das Stadtgebiet	6
1.3	Kartierungsumfang	7
1.4	Anlass, Ziele und wesentliche Auswirkungen des LAP	8
1.4.1	EG-Umgebungslärmrichtlinie	9
1.4.2	Umsetzung in deutsches Recht	11
1.4.3	Ergebnis: Allgemeine Planungsziele der Lärmaktionsplanung	14
1.4.4	Besondere Planungsziele für Horb am Neckar	14
2	Begründung	15
2.1	Erfassung des Sachverhalts	15
2.1.1	Allgemeine Erläuterungen zur Methodik und Berechnungsverfahren	15
2.1.2	Methodik und Berechnungsverfahren	16
2.1.3	Abgrenzung der Kartierung	17
2.1.4	Ergebnisse der Lärmkartierung	20
2.1.5	Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheiten	21
2.1.6	Hauptbelastungsbereiche / Lärmschwerpunkte	22
2.1.7	Freiwillige Nachkartierung	31
2.1.8	Lärmschutzmaßnahmen, die bisher durchgeführt wurden	35
2.1.9	Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes	37
2.2	Darstellung des Verfahrensablaufs	39
2.2.1	Nachhaltigkeitsstrategie des Landes	39
2.2.2	Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans	39
2.2.3	Die Verfahrensschritte bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans Horb am Neckar im Einzelnen	40
2.3	Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel	41
2.3.1	Auslösewerte und Betroffenenzahlen	41
2.3.2	Verhältnis von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung	42
2.3.3	Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG	42
2.3.4	Keine Bestimmung der Auslösewerte in Ableitung anderer Grenzwerte	42
2.3.5	65/55 dB(A) als Auslösewerte	43
2.4	Zwingendes Recht	43
2.5	Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung	46
2.5.1	Baulicher Lärmschutz	47
2.5.2	Steuerung des Verkehrs	48
2.5.3	Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel	49
2.5.4	Stadt- und Verkehrsplanung	49
2.6	Bewertung der Maßnahmen	51
2.6.1	Lärmschutzkonzept	51
2.6.2	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel	51
2.6.3	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange	51
2.7	Abwägung der Maßnahmen	52
2.7.1	Allgemeine Abwägungsgrundsätze	53
2.7.2	Geschwindigkeitsbeschränkungen	53
2.8	Wirkungsanalyse der Lärmschutzmaßnahmen an den Lärmschwerpunkten	55

2.8.1	Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	56
2.8.2	Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	59
2.8.3	Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	62
2.8.4	Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	66
2.8.5	Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	70

3 Maßnahmen

74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen LAP Horb am Neckar	19
Tabelle 2: Bewertung von Pegelbereichen	22
Tabelle 3: Betroffenheiten nach Rechengebieten (Verfahren VBEB)	24
Tabelle 4: Einwohner nach Rechengebieten (modifiziertes Verfahren VBEB)	24
Tabelle 5: Ermittelte Lärmschwerpunkte (Darstellung Betroffenheiten)	25
Tabelle 6: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	26
Tabelle 7: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	27
Tabelle 8: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	28
Tabelle 9: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	29
Tabelle 10: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	30
Tabelle 11: Ergebnis OT Mühringen	32
Tabelle 12: Ergebnis OT Dettensee	33
Tabelle 13: Ergebnis OT Altheim	34
Tabelle 14: Verfahrensablauf LAP Horb am Neckar	41
Tabelle 15: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	57
Tabelle 16: Beurteilungspegel am Gebäude Hornaustraße 9/1, Südost	57
Tabelle 17: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	60
Tabelle 18: Beurteilungspegel am Gebäude Eulenberg 51, Nord	61
Tabelle 19: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	63
Tabelle 20: Beurteilungspegel am Gebäude Eutingenstraße 11, Ost	63
Tabelle 21: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	67
Tabelle 22: Beurteilungspegel am Gebäude Neckarstraße 5, Nordwest	67
Tabelle 23: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlinger Straße	71
Tabelle 24: Beurteilungspegel am Gebäude Ihlinger Straße 11, Südost	71
Tabelle 25: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlingen	72
Tabelle 26: Beurteilungspegel am Gebäude Dettinger Straße 11, Südost	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Region Nordschwarzwald (Quelle: http://www.nordschwarzwald.de)	6
Abbildung 2: Stadtgebiet Horb am Neckar (TOP-Karte LVA B-W)	7
Abbildung 3: Strecken der Pflichtkartierung, freier Maßstab (TOP-Karte LVA B-W)	8
Abbildung 4: Definition des Lärmindex L_{DEN} ; Quelle: 34.BImSchV	16
Abbildung 5: Schalltechnisches Gelände- und Gebäudemodell	17
Abbildung 6: Lärmkartierung Horb am Neckar 2. Stufe (Quelle: LUBW 2012)	18
Abbildung 7: Auszug Rasterlärmkarte (Anlage 1)	20
Abbildung 8: Auszug Gebäudelärmkarte (Anlage 3)	20
Abbildung 9: Beispielhafte Verteilung der Immissionspunkte (Quelle: VBEB, Kap. 7)	21
Abbildung 10: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete	23

Abbildung 11: Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	26
Abbildung 12: Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	27
Abbildung 13: Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	28
Abbildung 14: Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	29
Abbildung 15: Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	30
Abbildung 16: Untersuchte Straßenzüge OT Mühringen	32
Abbildung 17: Untersuchte Straßenzug OT Dettensee	33
Abbildung 18: Untersuchte Straßenzüge OT Altheim	34
Abbildung 13: Kartierung bundeseigener Haupteisenbahnstrecken (2. Stufe), EBA	37
Abbildung 19: Untersuchte Maßnahmen im Rahmen der Wirkungsanalysen	55
Abbildung 20: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 32 Hornaustraße	59
Abbildung 21: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, L 355 b Hohenberg	62
Abbildung 22: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Bildechingen	65
Abbildung 23: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Innenstadt Horb	69
Abbildung 24: Teilbereich Ihlingen	70
Abbildung 25: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	73

Beilagenverzeichnis

Anlage 1:	Rasterlärmkarte L_{DEN}
Anlage 2:	Rasterlärmkarte L_{Night}
Anlage 3:	Gebäudelärmkarte L_{DEN}
Anlage 4:	Gebäudelärmkarte L_{Night}
Anlage 7:	Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange im frühzeitigen Beteiligungsverfahren
Anlage 5:	Differenzkarte L_{DEN} ohne/mit Maßnahmen, Gebäudelärmkarte ohne Maßnahmen für den Zeitbereich L_{DEN}
Anlage 6:	Differenzkarte L_{Night} ohne/mit Maßnahmen, Gebäudelärmkarte ohne Maßnahmen für den Zeitbereich L_{Night}
Anlage 7:	Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange im förmlichen Beteiligungsverfahren

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Region

Die Region Nordschwarzwald umfasst den Stadtkreis Pforzheim, den Landkreis Calw, den Enzkreis und den Landkreis Freudenstadt. Sie weist mit einer Größe von ca. 2.340 km² derzeit rund 590.000 Einwohner auf. Die Region Nordschwarzwald stellt heute sowohl veraltungstechnisch, verkehrstechnisch als auch wirtschaftlich ein bedeutendes Bindeglied zwischen Baden und Württemberg dar. Die Nähe zu den Räumen Karlsruhe und Stuttgart wirkt sich entsprechend in vielfacher Hinsicht aus.



Abbildung 1: Region Nordschwarzwald (Quelle: <http://www.nordschwarzwald.de>)

1.2 Übersicht über das Stadtgebiet

Die Stadt Horb am Neckar liegt im Landkreis Freudenstadt. Auf einer Gemarkungsfläche von 120 km² leben circa 24.300 Einwohner¹. Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 gehört Horb am Neckar zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Im Regionalplan Nordschwarzwald nach der Verbindlichkeitserklärung vom 21.03.2005 ist die Stadt Horb am Neckar als Mittelzentrum ausgewiesen.

¹ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; <http://www.statistik-bw.de>; letzter Zugriff 20.10.2014.

Die Stadt Horb am Neckar besteht aus der Kernstadt und den 17 Stadtteilen Ahldorf, Altheim, Betra, Bildechingen, Bittelbronn, Dettensee, Dettingen, Dettlingen, Dießen, Grünmettstetten, Ihlingen, Isenburg, Mühlen, Mühringen, Nordstetten, Rexingen und Talheim.



Abbildung 2: Stadtgebiet Horb am Neckar(TOP-Karte LVA B-W)

1.3 Kartierungsumfang

Die Stadt Horb am Neckar ist nach §47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen² über 8.200 Kfz/24h einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW für die 2. Stufe³ beinhaltet in Horb am Neckar die folgenden Straßen:

- BAB A81 innerhalb der Gemarkungsgrenzen
- B14 zwischen nordöstlicher Gemarkungsgrenze und L398
- B32 zwischen B14 und L396
- L355 b zwischen L355 a und B14.

Für die Lärmaktionsplanung der Stadt wird das schalltechnische Modell der LUBW⁴ übernommen, geprüft und aktualisiert. Für die Aktionsplanung steht somit eine belastbare Datengrundlage zur Verfügung.

² Hauptverkehrsstraßen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen.

³ Grundlage der Lärmkartierung der LUBW für die 2. Stufe sind die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010.



Abbildung 3: Strecken der Pflichtkartierung, freier Maßstab (TOP-Karte LVA B-W)

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ergab zusätzliche Hinweise auf Lärmbelastungen der Anwohner auf anderen Straßen in Horb am Neckar. Folgende Straßenabschnitte werden im Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar nachträglich untersucht:

- OD Mühringen: L 360 Imnauer Straße / Eyacher Straße
- OD Dettensee: K 4766 Georg-Schorpp-Straße
- OD Altheim: K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße und K 7480 Böblinger Straße

Auch für den Schienenverkehrslärm auf der Gäubahn (KBS 740 Stuttgart – Singen) ist die Stadt verpflichtet, einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Weitere Ausführungen zum Schienenverkehrslärm an der bundeseigenen Haupteisenbahnstrecke finden sich in Kapitel 00.

1.4 Anlass, Ziele und wesentliche Auswirkungen des LAP

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Lärm ist ein Gesundheitsrisiko – Lärm kann krank machen! Lärm mindert die Arbeitsleistung und das Wohlbefinden von Menschen, drückt Immobilienpreise, reduziert die Einnahmen von Kommunen und verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten. Ein Instrument, um der Belastung mit Lärm und den damit verbundenen negativen Folgen entgegen zu wirken, ist die Lärmaktionsplanung. Mit der EG-Umgebungslärmrichtlinie gibt es nunmehr ein rechtliches Instrument, die Lärmbelastung zu senken und ruhige Gebiete vor einer künftigen Verlärmung zu schützen. So

⁴ LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz

lassen sich nicht nur Gesundheitsrisiken verringern, die Kommunen werden durch weniger Lärm auch lebenswerter.

1.4.1 EG-Umgebungslärmrichtlinie

Aufgrund der großen Gesundheitsbelastung vieler Menschen durch zunehmende Verlärmung vieler Gebiete insbesondere durch den Verkehr verabschiedete die Europäische Gemeinschaft im Jahr 2002 die Umgebungslärmrichtlinie (UmgebungslärmRL).

1.4.1.1 Geltungsbereich der UmgebungslärmRL – Was ist „Umgebungslärm“?

Der Geltungsbereich der Richtlinie umfasst den Umgebungslärm. Umgebungslärm sind „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“; so Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL. Der Richtlinie liegt damit ein immissionsbezogener Regelungsansatz zu Grunde. Mit anderen Worten: im Zentrum steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt.

1.4.1.2 Ziele der UmgebungslärmRL – Wie soll der Umgebungslärm bekämpft werden?

Mit der UmgebungslärmRL soll nach deren Art. 1 Abs. 1 ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

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

In dem Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar sind Maßnahmen festgelegt, die den Umgebungslärm verhindern bzw. mindern.

1.4.1.3 Verbesserung der Lärmsituation ohne Festlegung verbindlicher Immissionsgrenzwerte?

Auf der einen Seite hat die Europäische Gemeinschaft bei der Bekämpfung des Umgebungslärms im Unterschied etwa zum Recht der Luftreinhalteplanung (noch) keine verbindlichen Grenzwerte⁵ festgelegt.

Auf der anderen Seite geht es bei der Bekämpfung des Umgebungslärms nicht (nur) um die Vermeidung oder Verhinderung erheblichen – im Sinn von schädlichen – Lärms, sondern (bereits) um die Verbesserung der Lärmsituation insgesamt. Die UmgebungslärmRL hat keinen ordnungsrechtlichen Ansatz. Das wäre etwa der Fall, wenn sie jede Verlärmung unterhalb bestimmter Immissionsgrenzwerte tolerierte und sich erst dann gegen die Verursacher von

⁵ „Grenzwerte“ i.d.S. sind Schallimmissionswerte, die an einem bestimmten Ort während einer bestimmten Zeit nicht überschritten werden dürfen.

Lärm richtet, sobald bestimmte Grenzwerte überschritten werden. Die UmgebungslärmRL greift indessen einen Managementansatz auf. Art. 8 Abs. 1 S. 1 UmgebungslärmRL hebt darauf ab, Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln. Die UmgebungslärmRL richtet sich grundsätzlich gegen alle „unerwünschten Geräusche“ – als lärmquellenübergreifende Schutzstrategie, die bereits unterhalb gesundheitsschädlicher oder auch nur gesundheitsgefährdender Lärmbelastungen greift.

1.4.1.4 „Aufbruch zu neuen Ufern“: Von der isolierten Betrachtung einzelner Lärmquellen zur Gesamtlärbetrachtung

Mit der Abkehr vom ordnungsrechtlichen Ansatz und der Hinwendung zum Managementansatz hat die von vielen Lärmbetroffenen schon lange geforderte Gesamtlärbetrachtung eine deutliche Verstärkung erfahren. Das überkommene deutsche Immissionschutzrecht zeichnet sich dadurch aus, dass es einzelne Immissionsquellen – etwa eine neu zu errichtende Straße – in den Blick nimmt und sich grundsätzlich darauf beschränkt, allein die von dieser neuen Quelle ausgehenden Immissionen zu prüfen, soweit nicht eine Gesamtbelastung erreicht wird, die die Grenze zum Verfassungsverstoß überschreitet (Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG; Eigentumsfreiheit, Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG). Indem die UmgebungslärmRL generell die „Regelung von Lärmproblemen und von Lärmauswirkungen“ einfordert – Stichwort: Managementansatz – sind alle relevanten Lärmquellen zu betrachten. Damit kommt der Bewertung der Gesamtlärmbelastung als Folge der Überlagerung von Immissionen aus verschiedenen Lärmquellen eine große Bedeutung zu.

Der „Aufbruch zu neuen Ufern“ wird aber nicht nur durch die Gesamtlärbetrachtung als solche markiert. Auch das Thema „Vorbelastungen“ gewinnt eine neue Dimension. Nach überkommener deutscher Rechtsauffassung erwiesen sich Planungen, durch die Lärm in Gebiete hineingetragen wurde und die keine oder nur geringe Lärmvorbelastungen aufwiesen, regelmäßig nur dann als unzulässig, wenn die nach dem einschlägigen Regelwerk maßgeblichen Grenz- oder Richtwerte überschritten wurden. Eine in diesem Sinn strenge Sichtweise einer „äußersten Belastungsgrenze“ wird in Zukunft aufgrund der UmgebungslärmRL immer stärker unter Druck geraten, weil sich die UmgebungslärmRL ausdrücklich gegen alle unerwünschten Geräusche wendet.

1.4.1.5 Die Öffentlichkeit als Motor für die Effektivierung der Lärmbekämpfung

Die Europäische Gemeinschaft hat die Öffentlichkeit bzw. den Einzelnen als Teil der Öffentlichkeit schon häufig instrumentalisiert, um ein Sachanliegen – insbesondere im Bereich des Umweltschutzes – inhaltlich voran zu bringen bzw. verkrustete Strukturen in den Mitgliedsstaaten aufzubrechen. Im Rahmen der UmgebungslärmRL (Art. 3 lit. v, 8 Abs. 7 und 9) steht klar das erstgenannte Ziel im Vordergrund: niemand kennt die Lärmbelastungen so gut wie die Betroffenen selbst – sie sollen aktiv bei der Erarbeitung des Lärmaktionsplanes mitwirken – sie sollen über die Lärmsituation in ihrer Kommune gut informiert werden.

1.4.1.6 Die Lärmaktionsplanung als dynamische Planung

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung des Lärms fordert eine ständige Anstrengung insbesondere auf der Seite der Kommunen und der Fachbehörden. Dementsprechend zählt zu den Mindestanforderungen für Aktionspläne nicht nur die Nennung bereits vorhandener Maßnahmen, sondern auch die Darstellung künftiger Maßnahmen sowie einer langfristigen Strategie. Art. 8 Abs. 5 UmgebungslärmRL sieht vor, dass die Aktionspläne im Fall einer bedeutsamen Entwicklung, die sich auf die bestehende

Lärmsituation auswirkt, jedoch mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihres Beschlusses überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.

1.4.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die europarechtlichen Vorschriften der UmgebungslärmRL sind im deutschen Recht in den §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) umgesetzt. Die maßgeblichen Vorschriften zu den Lärmaktionsplänen finden sich in § 47d BImSchG.

1.4.2.1 Das Verhältnis von UmgebungslärmRL und §§ 47a ff. BImSchG

Das Gemeinschaftsrecht geht dem nationalen Recht grundsätzlich vor, d.h. das deutsche Recht – hier: in erster Linie die §§ 47a ff. BImSchG – ist im Lichte des Gemeinschaftsrechts – hier: insbesondere der UmgebungslärmRL – auszulegen. Sollte das deutsche Recht in Widerspruch zum europäischen Recht stehen, darf es nicht angewendet werden. Gestaltungsspielräume, die das Gemeinschaftsrecht den Mitgliedstaaten einräumt, dürfen diese nach eigenem Befinden ausfüllen. Dem deutschen Gesetzgeber ist es unbenommen, inhaltlich über die Mindestanforderungen des Gemeinschaftsrechts hinauszugehen.

Im Ergebnis sind die UmgebungslärmRL und die übrigen einschlägigen Vorschriften des Europarechts auch nach der Novellierung des BImSchG von großer praktischer Bedeutung. Die Grundregel lautet: Im Zweifel entscheidend sind die Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts.

1.4.2.2 Die Lärminderungsplanung als mehrstufiges Verfahren

Unter dem Oberbegriff der Lärminderungsplanung werden die Lärmkartierung (§ 47c BImSchG) und die Lärmaktionsplanung (§ 47d BImSchG) begrifflich gefasst. Aufgabe der Lärmkartierung ist die Aufarbeitung der tatsächlichen Situation vor Ort. Auf sog. strategischen Lärmkarten werden Daten dargestellt insbesondere zur aktuellen, früheren oder vorhersehbaren Lärmsituation, zu der geschätzten Anzahl an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern in einem bestimmten Gebiet, die bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind, zu der geschätzten Anzahl der Menschen in einem lärmbelasteten Gebiet usw. Zuständig für die Lärmkartierung ist in Baden-Württemberg grundsätzlich die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW).

Dabei hat sich die LUBW zunächst auf den Pflichtkatalog nach § 47c Abs. 1 S. 1 BImSchG beschränkt: bis zum 30.06.2007 waren Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohner sowie Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über sechs Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, der Großflughafen Stuttgart und die nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken zu kartieren. Bis zum 30.06.2012 waren erstmalig sämtliche Ballungsräume sowie sämtliche Hauptverkehrsstraßen über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken in Lärmkarten aufzuarbeiten.

Die Lärmkartierung soll die tatsächliche Grundlage für die Lärmaktionsplanung bilden. Zuständig für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen sind in Baden-Württemberg die Kommunen. Zum einen ist die Zuständigkeit der Kommunen für die Erarbeitung der Lärmaktionspläne zweckmäßig: die Durchführung einer bürgernahen Lärmaktionsplanung ist gewährleistet; die durch Lärm typischerweise entstehenden Konflikte sind kleinräumig und können vor allem durch örtliche Planungen und Maßnahmen vor Ort bekämpft werden. Zum anderen ist der Vorrang der Kommunen bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen auch verfassungsrechtlich

geboten: Die Lärmaktionsplanung ist Teil der durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten gemeindlichen Planungshoheit.

Nicht nur die Lärmkartierung, auch die Lärmaktionsplanung ist zeitlich gestuft: Bis zum 18. Juli 2008 waren Lärmaktionspläne für Ballungsräume von mehr als 250 000 Einwohner und für Orte in der Nähe der oben genannten besonders emittierenden Infrastrukturanlagen aufzustellen. Für sämtliche Ballungsräume sowie für sämtliche Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken waren Lärmaktionspläne bis zum 18. Juli 2013 aufzustellen – so § 47d Abs. 1 S. 2 BImSchG. Nachdem für Baden-Württemberg die Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen im Januar 2013 veröffentlicht wurden, fordert das MVI die Kommunen auf, gesetzlich geforderte Lärmaktionsplanung zeitnah anzugehen und zügig durchzuführen⁶. Bei der Erarbeitung der Lärmaktionspläne wird der Qualität – neben der zügigen Erarbeitung – ein hoher Stellenwert beigemessen. Eine qualifizierte Lärmaktionsplanung sollte in der Regel nach 1 ½ Jahren abgeschlossen sein.

1.4.2.3 Beitrag der Lärmaktionsplanung zur Bekämpfung des Lärms vor Ort

Hier kommt der Managementansatz zum Tragen. Die Gemeinden sind aufgerufen, „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln“ – sie sollen ein aktives Lärmmanagement betreiben, das final auf eine Verbesserung der Belastungssituation insgesamt gerichtet ist. Dieses Lärmmanagement ruht auf zwei Säulen: der Information und Einbindung der Öffentlichkeit sowie konkreten Lärmbekämpfungsmaßnahmen.

Im Rahmen der Aufstellung dieses Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung intensiv informiert und in das Verfahren eingebunden. Die Bürgerinnen und Bürger tragen dazu bei, dass aus ihrer Kenntnis vor Ort die Gegebenheiten im Wohnumfeld so gut wie möglich gestaltet werden. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen. Die einzelnen Beteiligungs- und Mitwirkungsabschnitte sind in Kapitel 2.2.3 dargestellt.

Ohne konkrete Maßnahmen kann es keinen „Aktionsplan“ geben! Der Instrumentenkasten für die Bestimmung der in Kapitel 2.5 genannten Maßnahmen lässt sich wie folgt allgemein umreißen: Während der Anhang V der UmgebungslärmRL den Mindestinhalt eines Maßnahmenkatalogs vorgibt, bestimmen die §§ 47a ff. BImSchG keinen spezifischen Maßnahmenkatalog aus dem sich die Kommunen bedienen sollen, um den Lärm vor Ort zu bekämpfen. Den Kommunen stehen vielmehr grundsätzlich alle tatsächlichen und rechtlichen Instrumente zur Verfügung, um den Lärm effektiv zu bekämpfen: von der Reparatur des klappernden, weil schadhafte Kanaldeckels bis zu Verkehrsbeschränkungen.

Für die rechtlichen Instrumente gilt jedoch eine Besonderheit: den Kommunen werden keine besonderen und in diesem Sinn neuen spezifischen Fachkompetenzen eingeräumt. Zunächst behalten alle – sowohl die Kommunen als auch die Fachbehörden – ihre jeweiligen Kompetenzen, d.h. z. B. für die Anordnung nächtlicher Geschwindigkeitsbeschränkungen ist nach wie vor die Straßenverkehrsbehörde zuständig und zwar auf gleicher gesetzlicher Grundlage wie bisher. Neu ist vielmehr das Kooperationsmodell, das der Gesetzgeber für die planaufstellenden Kommunen und die Fachbehörden in den Vorschriften der §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG installiert hat: Die Maßnahmen, die Lärmaktionspläne festlegen, sind durch An-

⁶ Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 12.04.13, AZ 53-8826.15/75.

ordnungen 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.

Im Ergebnis kann die Lärmaktionsplanung sehr viel zur Bekämpfung des Lärms vor Ort beitragen:

Materiell bewirkt der Managementansatz eine erhebliche Erweiterung des Schutzes der Betroffenen vor Lärm gegenüber dem bisherigen deutschen System. Bislang war insbesondere der Straßenverkehrslärm nur bei baulichen Maßnahmen – nicht auch bei gestiegener Lärm-entwicklung auf unverändert bestehender Straßeninfrastruktur – Anknüpfungspunkt für Lärm-schutzvorkehrungen. Betrachtet wurde grundsätzlich nur der in Zukunft, auf der zu genehmigenden konkreten Maßnahme künftig zu erwartende, d.h. neu hinzukommende Verkehrslärm – nicht jedoch der insgesamt bestehende tatsächliche Verkehrslärm. Die Lärmaktionsplanung setzt demgegenüber nunmehr an bereits vorhandener Verkehrsinfrastruktur und am tatsächlich bestehenden Gesamtverkehrslärm an.

„Nicht zuletzt durch den öffentlichen Druck sollen Fortschritte beim Lärmschutz erzielt werden.“ Im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Kooperationsmodells zwischen Kommunen und Fachbehörden können alle Maßnahmen ergriffen werden, die die Rechtsordnung zur Bekämpfung des Lärms zur Verfügung stellt.

1.4.2.4 Bestimmung des Inhalts eines Lärmaktionsplanes

Es hat sich gezeigt: Die Lärmaktionsplanung ist eine dynamische Planung. Sie ist in die Zukunft gerichtet und verfolgt, indem sie von einer Gesamtlärbetrachtung ausgeht, einen integrativen Ansatz. Sie ist darauf ausgerichtet, lärmbelastete Bereiche zu entlasten und ruhige Bereiche vor Verlärmung zu schützen. Sie muss grundsätzlich alle tatsächlichen Maßnahmen in den Blick nehmen, die zur Erreichung dieser Zielsetzung beitragen können. Damit steht fest, ohne Gestaltungskompetenz der planaufstellenden Stadt/Gemeinde kann es keine Lärmaktionsplanung geben. So wie es keine Planung ohne planerische Gestaltungskompetenz gibt, so kennt das Recht auch keine ungebundene Gestaltungskompetenz der Verwaltung. Die Stadt/Gemeinde hat sich bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes in den Bahnen der allgemeinen Planungsrechtsdogmatik zu halten: Die Planung muss erforderlich sein, sie darf zwingendes Recht nicht verletzen und muss dem Abwägungsgebot genügen. Entsprechend diesen drei materiellen Schranken kommunaler Gestaltungskompetenz ist die Begründung des vorliegenden Lärmaktionsplans in ihrem Hauptteil aufgebaut: Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel, zwingendes Recht und Abwägung.

1.4.3 Ergebnis: Allgemeine Planungsziele der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung dient der Information der Öffentlichkeit über die „Lärmsituation vor Ort“. Mit den in Lärmaktionsplänen festgesetzten Maßnahmen und Strategien soll der Lärm effektiv bekämpft werden. Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

1.4.4 Besondere Planungsziele für Horb am Neckar

Die Stadt Horb am Neckar ist in hohem Maße von Umgebungslärm betroffen, da das Stadtgebiet insbesondere entlang der B 14 mit hohen und teilweise unverträglichen Verkehrsmengen belastet ist. Die Kartierungsergebnisse werden ausführlich in Kapitel 2.1.6 dargestellt, insbesondere die Bereiche mit starker Belastung.

Auch der Schienenverkehrslärm der Gäubahn stellt eine erhebliche Lärmbeeinträchtigung dar. In Kapitel 0 werden die Betroffenheiten und mögliche Maßnahmen zur Lärminderung des Schienenverkehrslärms dargestellt.

Die Stadt Horb am Neckar verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines umfassenden Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionsschutzrecht. Gemindert werden soll vor allem der Straßenverkehrslärm im Stadtgebiet von Horb am Neckar. Die möglichen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben werden in Kapitel 0 erläutert.

Die Belastungen (Betroffenheit) des Gewerbelärms werden im Vergleich mit denen des Straßen- und Schienenverkehrslärms als nachgeordnet eingestuft. Vorbehaltlich der weiteren Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung wird daher auf eine (ergänzende) Kartierung dieser Lärmart und der darauf aufbauenden Maßnahmenkonzeption verzichtet.

Der Schutz ruhiger Gebiete ist zunächst kein Ziel dieses ersten Lärmaktionsplanes der Stadt Horb am Neckar. Rechtlich noch ungeklärt ist, ob die Definition eines „ruhigen Gebietes auf dem Land“ in Art. 3 lit. m UmgebungslärmRL wörtlich zu verstehen ist. Danach käme als ein ruhiges Gebiet auf dem Land nur ein Gebiet in Betracht, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist. Dies erscheint sowohl als zu streng als auch wenig zielführend, weil dann im Vergleich besonders ruhige Gebiete nicht als solche geschützt werden könnten. Vor dem Hintergrund, dass es gemäß § 47c BImSchG keine Pflicht zur Kartierung ruhiger Gebiete gibt und eine Ausführungsverordnung zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen noch fehlt, hat sich die Stadt Horb am Neckar jedoch entschlossen, in den Mittelpunkt dieses ersten Lärmaktionsplans die durch Lärm besonders belasteten Brennpunkte zu stellen und die „ruhigen Gebiete“ im Rahmen der Überarbeitung dieses Lärmaktionsplanes gegebenenfalls wieder aufzugreifen.

2 Begründung

2.1 Erfassung des Sachverhalts

2.1.1 Allgemeine Erläuterungen zur Methodik und Berechnungsverfahren

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie und das BImSchG schreiben zur Bestimmung der Schallpegel Berechnungen vor, nicht Messungen. Lärmmessungen werden regelmäßig im Bereich des Gewerbelärms zur Erfassung einzelner Schallquellen vorgenommen. Zur rechnerischen Ermittlung der Geräusche von den jeweiligen Lärmarten existieren anerkannte nationale Berechnungsverfahren, deren Verwendung und Anwendbarkeit in entsprechenden Rechtsverordnungen oder Verwaltungsvorschriften geregelt ist.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung im Zuge der EG-Umgebungslärmrichtlinie eröffnet die Richtlinie den Mitgliedstaaten bis zum Vorliegen harmonisierter Verfahren zwei unterschiedliche Vorgehensweisen: entweder die Verwendung sog. „Interimsmethoden“ oder die Weiterverwendung angepasster nationaler Verfahren. Deutschland hat sich für die Weiterverwendung nationaler Verfahren entschieden und diese an die Erfordernisse der Richtlinie angepasst. Die Anpassung bezieht sich zum Einen auf die Vorgaben des Anhangs II sowie zum Anderen auf die Forderung der Richtlinie nach einer „Gleichwertigkeit“ der Ergebnisse im Verhältnis zu den Interimsverfahren. Im Einzelnen wurden für den Gewerbe-, Straßen- und Schienenverkehrslärm folgende Berechnungsvorschriften erarbeitet und mit der 34.BImSchV⁷ eingeführt:

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

Aufgrund der erforderlichen Anpassungen kommt es zu Abweichungen von den nationalen Verfahren. Gegenüber den nationalen Verfahren, die i.d.R. als Beurteilungsgrößen die Pegelwerte für den Tag (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und für die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) angeben, werden bei den europäischen Berechnungsvorschriften als Indikator für die Belastung durch Lärm der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN} ⁸), 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.

⁷ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

⁸ L_{DEN} = Level Day-Evening-Night

- 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)

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night} + 10}{10}} \right)$$

Abbildung 4: Definition des Lärmindex L_{DEN} ; Quelle: 34.BImSchV

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“. Bei diesem „Schienenbonus“ geht das nationale Recht bisher davon aus, dass die Verkehrsgeräusche von Schienenverkehrswegen als weniger lästig und störend empfunden werden, als die von Straßen ausgehenden Verkehrsgeräusche. Daher ist nach § 3 der 16. BImSchV bei der Berechnung der Beurteilungspegel ein Abschlag in Höhe von 5 dB(A) vorzunehmen.

2.1.2 Methodik und Berechnungsverfahren

Die Berechnungen des Umgebungslärms in Horb am Neckar wurden für den Straßenverkehrslärm (VBUS⁹) nach den Richtlinien der EU durchgeführt. Die Ermittlung der Betroffenen erfolgte bei den Berechnungen gemäß VBEB¹⁰.

Für die Lärmkartierung wurde das schalltechnische Modell der LUBW übernommen. Darin wurden nur die Verkehrsbelastungen aktualisiert. Andere Eingangsparameter wie z.B. Einwohner pro Gebäude, Topographie etc. wurden nicht verändert. Die tatsächlichen Einwohner pro Gebäude wurden von der LUBW aus dem vorhandenen Datenpool des kommunalen Rechenzentrums KIVBF¹¹ mit Hilfe von dafür erstellten Algorithmen ermittelt. Über die Anforderungen der EU-Richtlinie hinaus wurden für die Auswertung der Ergebnisse aus der Lärmkartierung und als Einstieg in die Lärmaktionsplanung Gebäudelärmkarten erarbeitet.

⁹ VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Mai 2006.

¹⁰ VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

¹¹ KIVBF = Zweckverband Kommunale Informationsverarbeitung Baden-Franken mit Sitz in Karlsruhe.

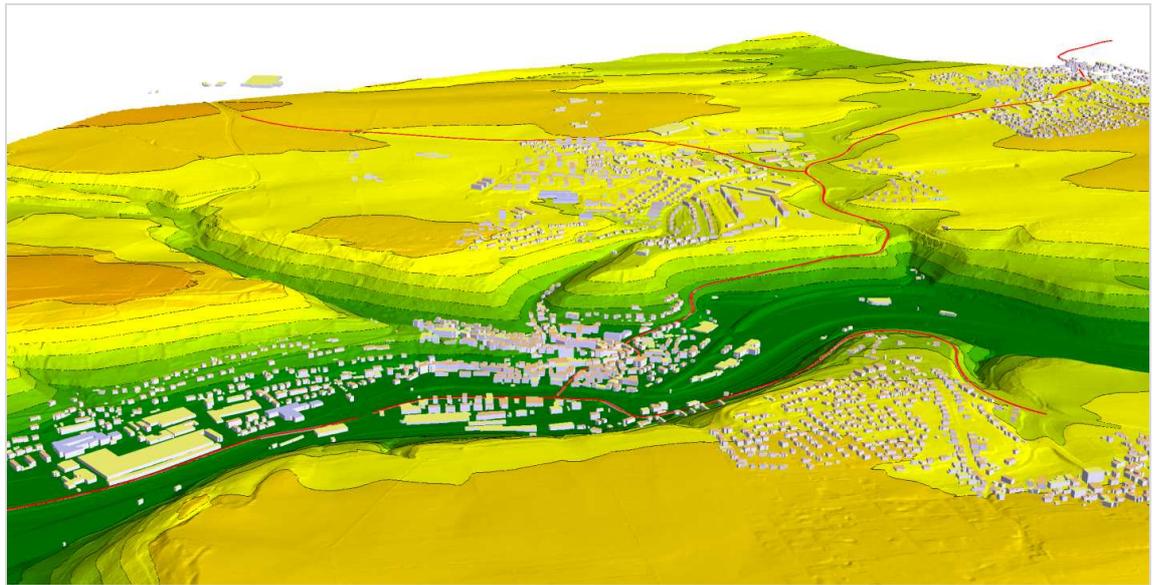


Abbildung 5: Schalltechnisches Gelände- und Gebäudemodell

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.

2.1.3 Abgrenzung der Kartierung

2.1.3.1 Sachliche Abgrenzung

Die durch den Straßenverkehr verursachten Lärmemissionen stehen im Vordergrund der Lärmaktionsplanung der Stadt Horb am Neckar.

Die durch den Schienenverkehrslärm verursachten Lärmemissionen werden in Kapitel 0 betrachtet.

Die Lärmkartierung für Industrie- und Gewerbelärm erfolgt standardmäßig nur in den Ballungsräumen. Es werden Betriebsgelände erfasst, soweit sich in ihnen eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Anlagen) befinden. Für Kommunen außerhalb der Ballungszentren, an Hauptverkehrsstraßen, soll Gewerbelärm bei Überlagerung von Lärmarten (Hot Spots) kartiert werden. Dabei werden sogenannte IVU-Anlagen kartiert, die erheblichen Umgebungslärm hervorrufen¹². Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) ist die Lärmsituation ab einem L_{DEN} von über 55 dB(A) und einem L_{Night} von über 50 dB(A) darzustellen. Bei der Mehrzahl der Anlagen liegen die Lärmbelastungen schon am Rand des Betriebsgeländes unterhalb eines L_{DEN} von 55 dB(A) und eines L_{Night} von 50 dB(A), so dass sie irrelevant und nicht zu kartieren sind. Vorbehaltlich

¹² Die Kategorisierung „IVU-Anlage“ basiert auf der Art der industriellen Tätigkeit und der jeweiligen Produktionskapazität/Leistung. Aus ihr wird ein erhöhtes Risiko der Umweltverschmutzung abgeleitet. Ob erhöhte Lärmbelastungen auftreten, ist im Weiteren zu prüfen.

neuer Erkenntnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung wird der Gewerbelärm von Horb am Neckar als für die Gesamtlärmimmissionen nicht relevant eingestuft.

2.1.3.2 Räumliche Abgrenzung

Auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Landesanstalt für Straßenwesen werden die nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der 2. Stufe ermittelt. Die auf das Bundes- und Landesstraßennetz beschränkten Kartierungsabschnitte mit einer Verkehrsbelastung über 8.200 Kfz/24h können den Internetseiten der LUBW¹³ entnommen werden.

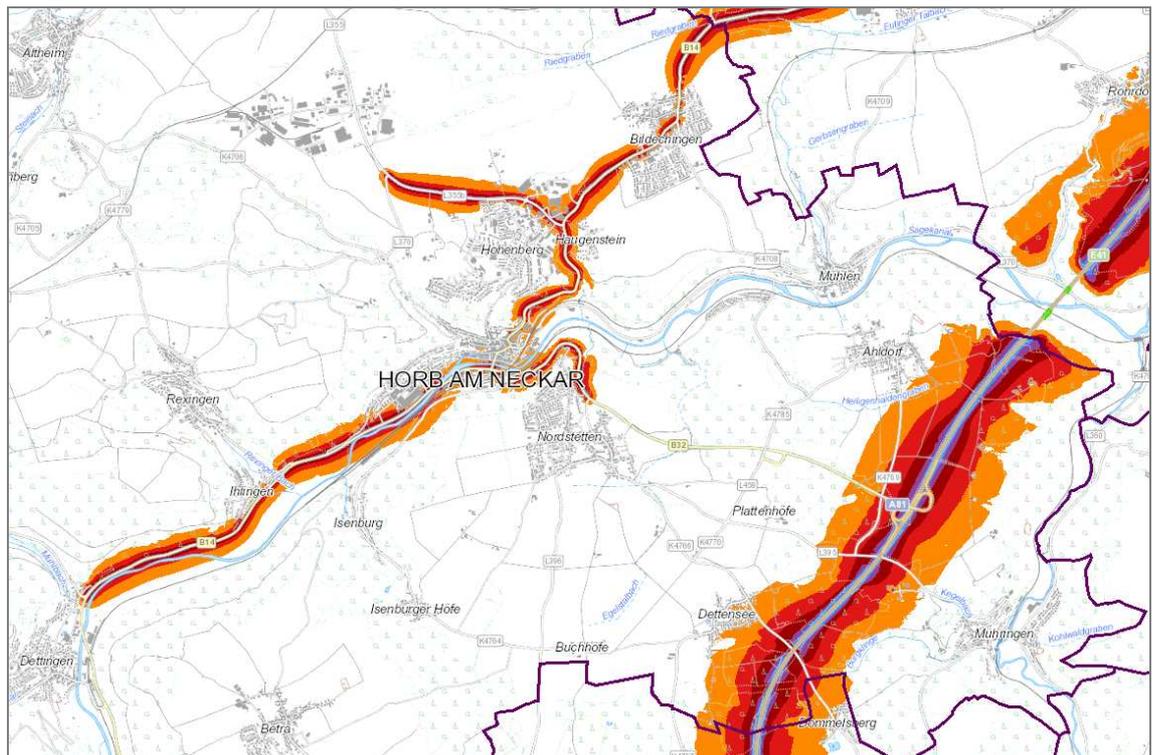


Abbildung 6: Lärmkartierung Horb am Neckar 2. Stufe (Quelle: LUBW 2012)

Der Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar umfasst die von der LUBW kartierten Strecken. Für die Lärmaktionsplanung der Stadt wird daher das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert. Dem Modell der LUBW lagen Verkehrsbelastungen aus der Verkehrszählung 2010 zu Grunde, welche nun für die Lärmaktionsplanung der Stadt Horb am Neckar aktualisiert werden. Die der vorliegenden Kartierung zugrunde gelegten Verkehrsbelastungen werden anhand verfügbarer Daten der amtlichen Endergebnisse des Verkehrsmonitorings 2012 des Landes Baden-Württemberg ermittelt. Die Verkehrsbelastungen können Tabelle 1 entnommen werden. Die Streckenbezeichnungen entsprechen Abbildung 3.

¹³ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218084/>; letzter Zugriff 20.10.2014.

Strecken-ID	ZST.-Nr.	DTV [Kfz/24 h]	DTV-SV [Kfz/24 h]	p [%]	Quelle	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)
B 32-1	7518 1106	13'400	711	5,3	Verkehrsmonitoring 2012	837			5,7	
						557			2,7	
						141			7,1	
B 32-2	7518 1107	12'567	668	5,3	Verkehrsmonitoring 2012	785			5,7	
						523			2,7	
						132			7,1	
BAB A 81-1	7518 1028	51'681	5'467	10,6	Verkehrsmonitoring 2012	3'051			10,4	
						2'504			6,9	
						631			19,3	
BAB A 81-2	7618 1001	47'787	5'234	11,0	Verkehrsmonitoring 2012	2'821			10,7	
						2'316			7,2	
						583			20,0	
L 355 b	7518 1214	10'797	860	8,0	Verkehrsmonitoring 2012	684			8,3	
						448			4,9	
						99			11,6	
B 14-1	7518 1103	12'171	799	6,6	Verkehrsmonitoring 2012	760			7,0	
						506			3,6	
						128			9,1	
B 14-2	7518 1110	8'883	784	8,8	Verkehrsmonitoring 2012	555			9,0	
						370			5,8	
						93			13,2	
B 14-3	7518 1104	17'156	940	5,5	Verkehrsmonitoring 2012	1'072			5,9	
						714			2,7	
						180			7,3	
B 14-4	7518 1105	11'907	578	4,9	Verkehrsmonitoring 2012	744			5,2	
						495			2,4	
						125			6,5	
B 14-5	7517 1100	6'793	454	6,7	Verkehrsmonitoring 2012	424			7,1	
						283			3,7	
						71			9,3	

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen LAP Horb am Neckar

Die Abkürzungen bedeuten:

- Strecken-ID = Strecken-Identifikationsnummer
- ZST.-Nr. = Zählstellennummer
- DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr
- DTV-SV = durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr
- M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- p = Schwerverkehrsanteil

Des Weiteren werden in Ergänzung der Pflichtkartierung zusätzliche Straßenabschnitte und deren Lärmprobleme untersucht (vgl. hierzu Kapitel 2.1.7).

2.1.4 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage dieser aktualisierten 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}

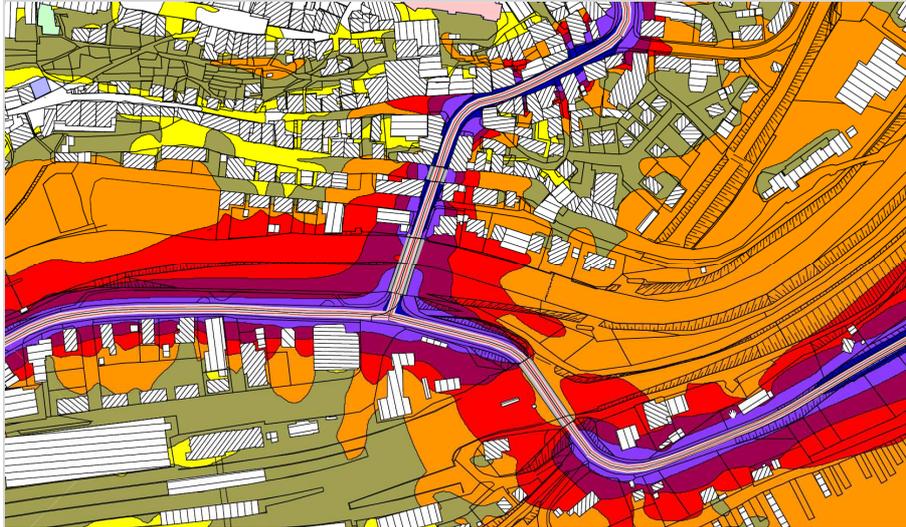


Abbildung 7: Auszug Rasterlärmkarte (Anlage 1)



Abbildung 8: Auszug Gebäudelärmkarte (Anlage 3)

In den Gebäudelärmkarten wurde für jedes Wohngebäude der höchste Fassadenpegel ermittelt und das Gebäude mit der entsprechenden Farbe des Pegelintervalls 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.

2.1.5 Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenen

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgte nach dem Verfahren der VBEB¹⁴ in Verbindung mit der 34.BImSchV¹⁵, die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

Hierfür wurden zunächst für alle Gebäude Immissionspunkte berechnet. Diese liegen auf der Fassade in einer Höhe von 4 m über dem Gelände. Pro Fassade wurde mindestens ein Immissionspunkt gesetzt. Ab einer Länge von 5 m wurde die Fassade in gleich lange Teilfassaden geteilt und entsprechend der Anzahl der Teilfassaden Immissionspunkte berechnet. Folgen mehrere Teilfassaden mit weniger als 2,5 m Länge aufeinander, so wurden diese Fassaden als zusammenhängend betrachtet und die Immissionspunkte nach oben beschriebenen Teilungsverfahren berechnet. Die Immissionspunkte sitzen dabei immer in der Mitte der jeweiligen Fassade bzw. Teilfassade¹⁶. Für diese Immissionspunkte wurden die Pegel nach den Berechnungsverfahren der UmgebungslärmRL berechnet¹⁷.

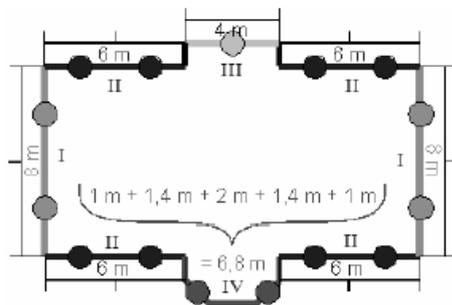


Abbildung 9: Beispielhafte Verteilung der Immissionspunkte (Quelle: VBEB, Kap. 7)

Diese Immissionspunkte sind in einer Datenbank jeweils mit einem ganz konkreten Gebäude und der jeweiligen Einwohnerzahl verbunden. In einem nächsten Schritt wurden nun die Einwohner eines Gebäudes mit den Pegelwerten der Immissionspunkte des Gebäudes verknüpft. Die VBEB schlägt vor, die Einwohner gleichmäßig zu verteilen, da somit sichergestellt sei, dass für jede Wohnung mindestens ein Immissionspunkt ermittelt wird. Zusätzlich werden im Sinne der Betroffenen, den die Umgebungslärmrichtlinie in den Mittelpunkt stellt, alle Einwohner eines Gebäudes dem lautesten Immissionspunkt zugeordnet (modifiziertes Verfahren VBEB). Dies erscheint auch für die spätere Öffentlichkeitsbeteiligung sowohl für die Vermittlung der Ergebnisse der Betroffenheit als auch für die Akzeptanz der Maßnahmen die geeignetere Basis zu sein.

In den Statistiktabelle werden die genaue Anzahl der 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} .

¹⁴ VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

¹⁵ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

¹⁶ Vergleiche auch: VBEB, Kapitel 3.1.

¹⁷ hier nach VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Mai 2006.

2.1.6 Hauptbelastungsbereiche / Lärmschwerpunkte

Die Bewertung der Betroffenen erfolgt im Kontext mit den örtlichen Aspekten sowie der Nutzung respektive der bauplanungsrechtlichen Ausweisung der betroffenen Flächen. Weitere Kriterien können herangezogen werden, u.a.:

- Anteil der betroffenen Bevölkerung,
- Mehrfachbelastungen,
- Lärmbelastungen aus anderen Lärmquellen im Stadtgebiet, die bei der bisherigen Kartierung nicht erfasst wurden.

Für die Bewertung der betroffenen Flächen sind die städtebaulichen Planungen des Flächennutzungsplans zu beachten, der die grundsätzliche Verteilung von Gewerbestandorten und Wohnbauflächen beschreibt.

Lärmprobleme lassen sich als örtlich abgrenzbare Bereiche unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit des Gebiets, der Lärmpegel (Höhe der Belastung) und der Zahl der Belasteten identifizieren.

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
> 70 dB(A) L _{DEN} > 60 dB(A) L _{Night}	sehr hohe Belastung	Sanierungswerte gem. VLärmSchR 97 und die mit Rundschreiben des BMVBS, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896 vom 25. Juni 2010 gegenüber der VLärmSchR 97 um 3 dB(A) abgesenkten Sanierungsgrenzwerte können überschritten sein
65-70 dB(A) L _{DEN} 55-60 dB(A) L _{Night}	hohe Belastung	Vorsorgewerte gem. 16. BImSchV6 für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschritten sein Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (SRU7)
< 65 dB(A) L _{DEN} < 55 dB(A) L _{Night}	Belastung / Belästigung	Vorsorgewerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete der 16. BImSchV können überschritten sein Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus Mittelfristiges Handlungsziel zur Prävention bei 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts (SRU) langfristig anzustrebender Pegel als Vorsorgeziel bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (SRU)

Tabelle 2: Bewertung von Pegelbereichen

Verbesserungsbedürftige Situationen können auch bei Belastungen/Belästigungen (Pegelbereiche $< 65 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}} / < 55 \text{ dB(A)} L_{\text{Night}}$) vorliegen. Letztlich kann nur aufgrund der Umstände des Einzelfalls vor Ort eine Bewertung der Lärmsituation durchgeführt werden.

Wie in Kapitel 2.3.1 detaillierter ausgeführt, werden dem Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar die von der Landesregierung aktuell vorgeschlagenen Auslöswerte¹⁸ L_{DEN} von 65 dB(A) und L_{Night} von 55 dB(A) zu Grunde gelegt. Im Hinblick auf die oben genannten qualitativen Bewertungsmaßstäbe relativiert sich aber die quantitative Definition von Auslöswerten. Auch bei reduzierten Auslöswerten ergäbe sich keine veränderte räumliche Abgrenzung der Lärmschwerpunkte. Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmimmissionen an den Lärmschwerpunkten bewirken im Allgemeinen eine flächenhafte Pegelminderung, von der auch die Immissionsorte im Umfeld profitieren.

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

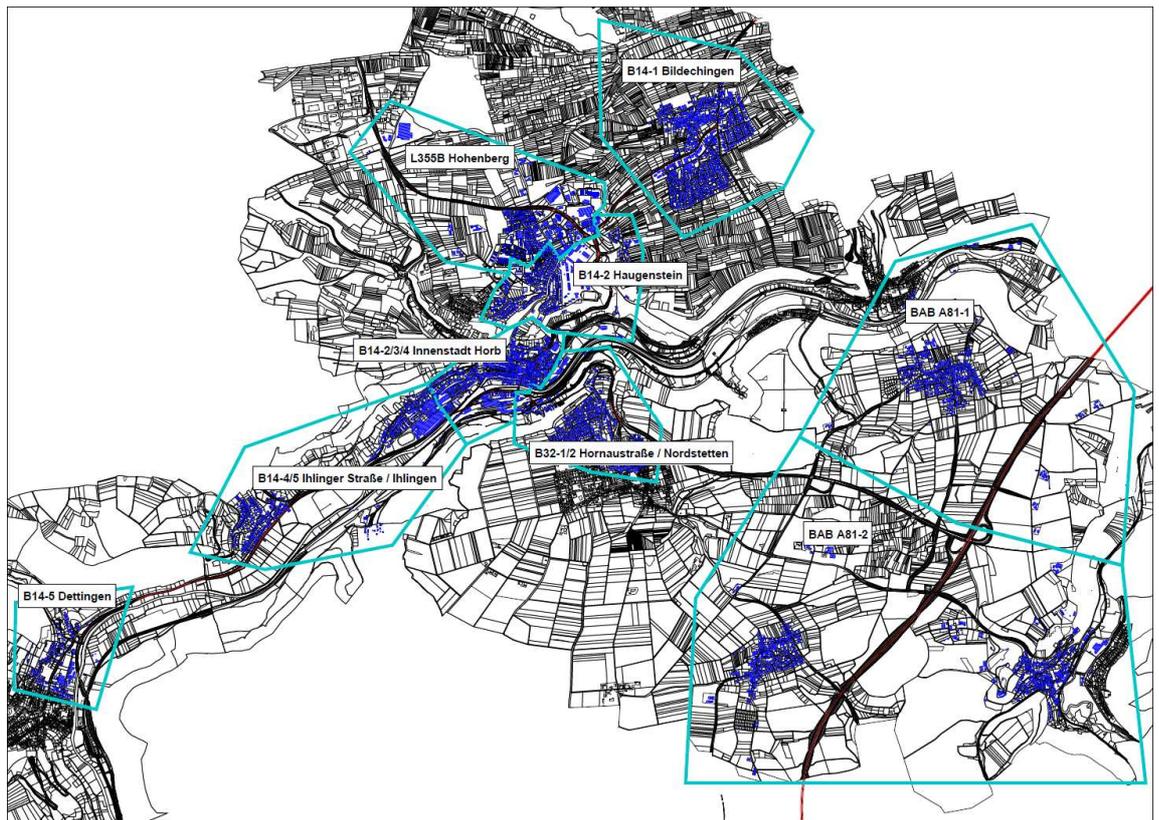


Abbildung 10: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete

¹⁸ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, Schreiben vom 23. März 2012, dem so genannten „Kooperationserlass“, http://mvi.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/dateien/PDF/Kooperationserlass_Laermaktionsplanung_MVI.pdf, zuletzt eingesehen 18.10.2013

- B32 Hornaustraße / Nordstetten
- BAB A81-1
- BAB A81-2
- L355 b Hohenberg
- B14 Bildechingen
- B14 Haugenstein
- B14 Innenstadt Horb
- B14 Ihlinger Straße / Ihlingen
- B14 Dettingen

Die Betroffenheitsanalyse nach VBEB zeigt, dass entlang der untersuchten Straßenabschnitte 238 Einwohnern Überschreitungen des Auslösewertes L_{DEN} von 65 dB(A) und 297 Einwohnern Überschreitungen des Auslösewertes L_{Night} von 55 dB(A) belastet 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 oftmals die Auslösewerte nicht überschreiten. Demnach wohnen 602 Einwohner in Gebäuden mit Überschreitungen des Auslösewertes L_{DEN} von 65 dB(A) und 684 Einwohner in Gebäuden mit Überschreitungen des Auslösewertes L_{Night} von 55 dB(A).

Nr.	Rechengebiet	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
1	B32 Hornaustraße / Hornaustraße	71	41	37	6	1		7	40	17	2			19
2	A81-1	210	14	2				0	8					0
3	A81-2	351	138					0	9					0
4	L355 b Hohenberg	108	35	42	51	7		58	36	50	19			69
5	B14 Bildechingen	211	61	34	37	21	1	59	40	43	26	2		71
6	B14 Haugenstein	157	26					0	2					0
7	B14 Innenstadt Horb	478	111	68	48	36	18	102	75	51	46	23		120
8	B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	193	44	23	11			11	27	14	3			17
9	B14 Dettingen	15	2	1	1			1	2	1				1
Summe 1 - 9		1794	472	207	154	65	19	238	239	176	96	25	0	297

Tabelle 3: Betroffenheiten nach Rechengebieten (Verfahren VBEB)

Nr.	Rechengebiet	L_{DEN} höchster Pegel am Gebäude						L_{Night} höchster Pegel am Gebäude						
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	>65	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	>55
1	B32 Hornaustraße / Nordstetten	83	66	78	13	3	0	16	42	61	5	0	0	66
2	A81-1	394	42	8	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
3	A81-2	310	326	1	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0
4	L355 b Hohenberg	302	46	30	108	41	0	149	33	63	86	0	0	149
5	B14 Bildechingen	412	112	27	55	71	4	130	61	48	84	6	0	138
6	B14 Haugenstein	351	76	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
7	B14 Innenstadt Horb	816	181	88	100	89	80	269	108	76	113	92	0	281
8	B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	315	120	34	35	0	0	35	46	38	9	0	0	47
9	B14 Dettingen	32	6	0	3	0	0	3	6	3	0	0	0	3
Summe 1 - 9		3013	974	207	315	204	84	602	360	290	297	98	0	684

Tabelle 4: Einwohner nach Rechengebieten (modifiziertes Verfahren VBEB)

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

Rechengebiet Straßenverkehrslärm	Betroffene > 60 dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 65 dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 70 dB(A) L _{DEN}	Max. Pegel dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 55 dB(A) L _{Night}	Betroffene > 60 dB(A) L _{Night}	Max. Pegel dB(A) L _{Night}	Lärm- schwerpunkt
B32 Hornaustraße / Nordstetten	44	7	1	71	19	2	63	ja
A81-1	2	0	0	62	0	0	54	nein
A81-2	0	0	0	61	0	0	54	nein
L355B Hohenberg	100	58	7	71	69	19	62	ja
B14 Bildechingen	93	59	22	76	71	28	68	ja
B14 Haugenstein	0	0	0	60	0	0	51	nein
B14 Innenstadt Horb	170	102	54	78	121	69	69	ja
B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	34	11	0	70	18	3	62	ja
B14 Dettingen	2	1	0	68	1	0	59	nein

Tabelle 5: Ermittelte Lärmschwerpunkte (Darstellung Betroffenheiten)

2.1.6.1 Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B32 Hornaustraße mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Wohngebäude Hornaustraße 9/1 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 71 dB(A) L_{DEN} und 63 dB(A) L_{Night} .

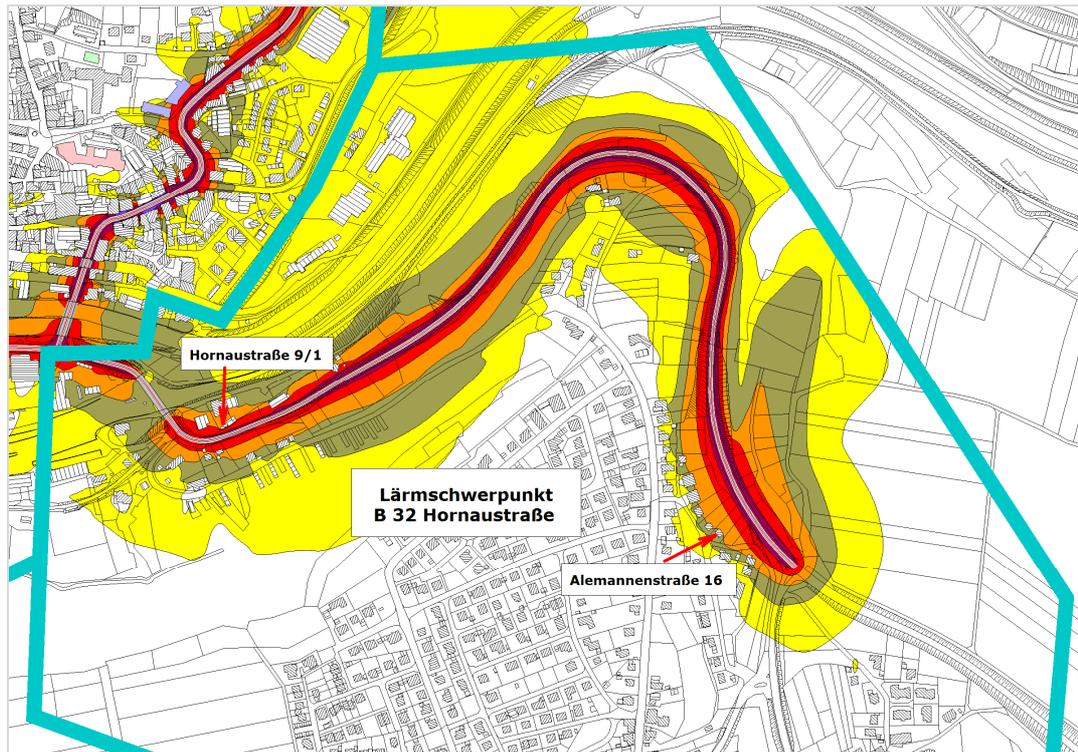


Abbildung 11: Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L_{DEN}	L_{Night}
Hornaustraße 9/1, Südost	71	63

Tabelle 6: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

2.1.6.2 Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in Eulenweg und Ammerweg direkt an der Trasse der L355 b Hohenberg mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Einzelgebäude Eulenweg 51 betragen die Lärmpegel an

der Nord-Fassade 71 dB(A) L_{DEN} und 62 dB(A) L_{Night} . Am Wohngebäude Ammerweg 67 betragen die Lärmpegel an der Nord-Fassade 70 dB(A) L_{DEN} und 61 dB(A) L_{Night} .

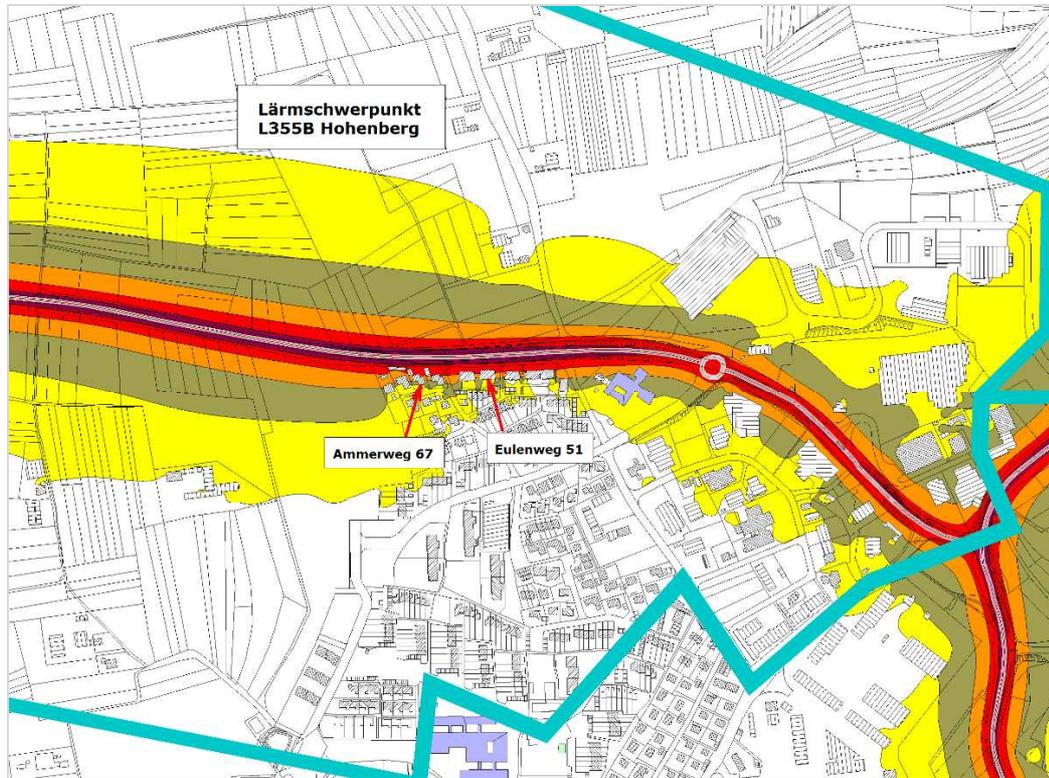


Abbildung 12: Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L_{DEN}	L_{Night}
Eulenweg 51, Nord	71	62
Ammerweg 67, Nord	70	61

Tabelle 7: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

2.1.6.3 Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der gesamten Ortsdurchfahrt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Wohngebäude Eutingen Straße 25 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 76 dB(A) L_{DEN} und 68 dB(A) L_{Night} . Am Wohngebäude in der Eutingen Straße 11 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 74 dB(A) L_{DEN} und 65 dB(A) L_{Night} .

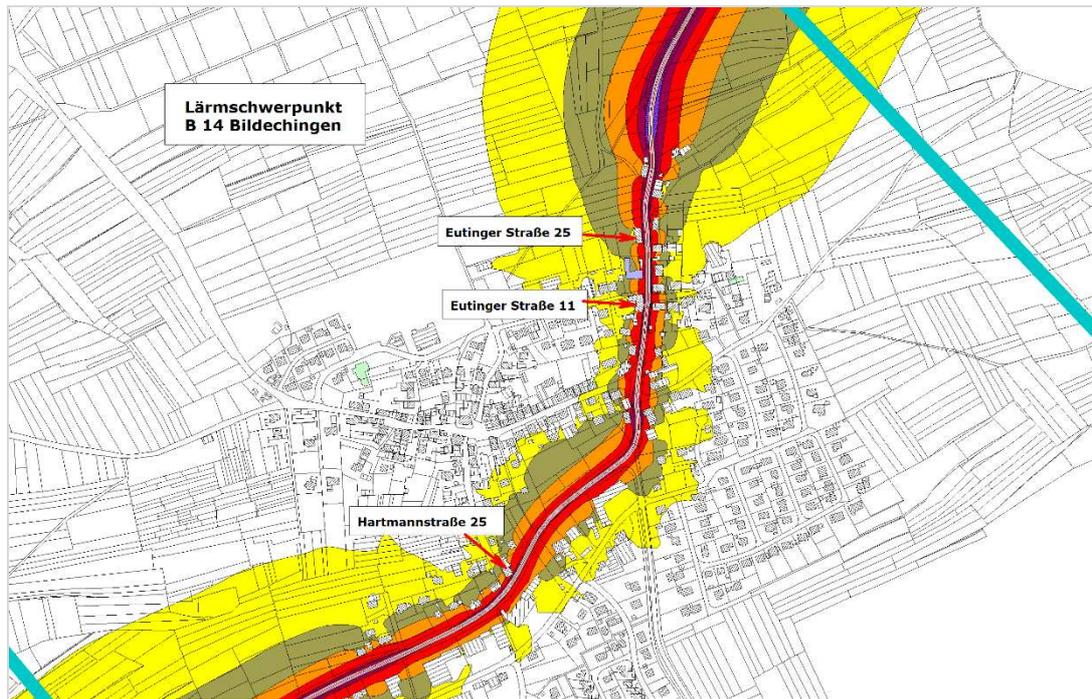


Abbildung 13: Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Eutinger Straße 25, Ost	76	68
Eutinger Straße 11, Ost	74	65
Hartmannstraße 25, Süd	72	64

Tabelle 8: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

2.1.6.4 Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night}. An dem ausgewählten Wohngebäude Neckarstraße 5 betragen die Lärmpegel an der Nordwest-Fassade 78 dB(A) L_{DEN} und 69 dB(A) L_{Night}. Am Wohngebäude in der Neckarstraße 31 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 77 dB(A) L_{DEN} und 68 dB(A) L_{Night}.

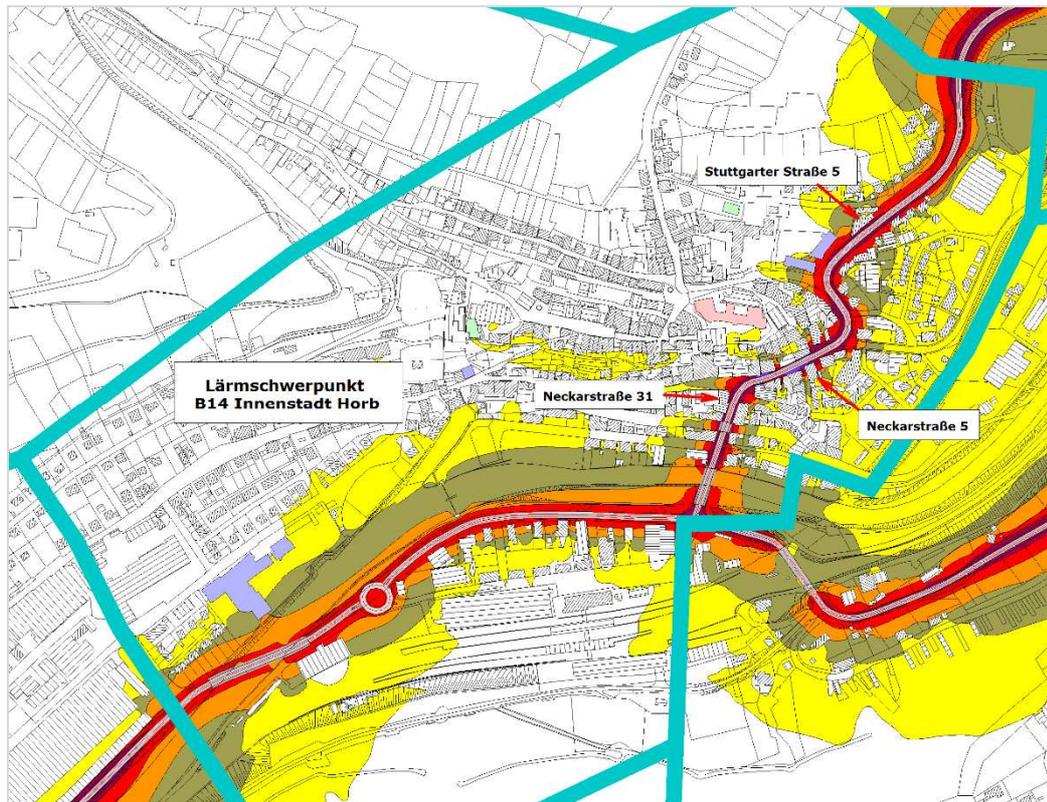


Abbildung 14: Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Neckarstraße 5, Nordwest	78	69
Neckarstraße 31, Ost	77	68
Stuttgarter Straße 5, Südost	73	65

Tabelle 9: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

2.1.6.5 Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night}. An dem ausgewählten Wohngebäude Ulrich-Faißt-Straße 2 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 70 dB(A) L_{DEN} und 62 dB(A) L_{Night}. Am Wohngebäude in der Dettinger Straße 11 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 67 dB(A) L_{DEN} und 59 dB(A) L_{Night}.

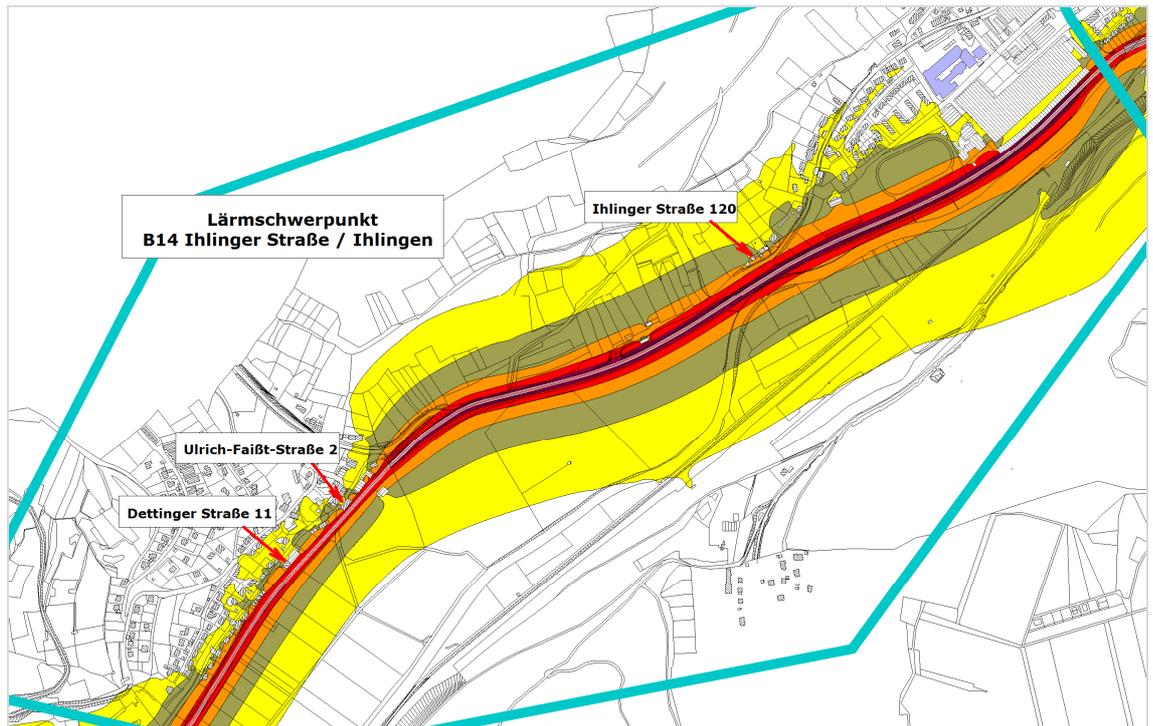


Abbildung 15: Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Ulrich-Faißt-Straße 2 , Südost	70	62
Dettinger Straße 11 , Südost	67	59
Ihlinger Straße 120 , Südost	65	57

Tabelle 10: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Zum Zeitpunkt der Lärmkartierung galt eine (provisorische) Geschwindigkeitsbeschränkung 50 km/h auf der B14 im Bereich Ihlingen. Die Ergebnisse der Lärmkartierung bilden diesen Zustand ab.

Zwischenzeitlich wurde eine neue Fahrbahndecke eingebaut und die zulässige Geschwindigkeit wieder auf 70 km/h erhöht. Die neue lärmoptimierte Fahrbahndecke ergibt eine Minderung der Emissionspegel um 2 dB(A). Die Erhöhung der Geschwindigkeit von 50 auf 70 km/h bewirkt demgegenüber eine Zunahme der Emissionspegel um 2,1 dB(A). Aufgrund der vernachlässigbaren Pegeländerung von +0,1 dB(A) wurde auf eine Nachkartierung verzichtet.

2.1.7 Freiwillige Nachkartierung

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ergab zusätzliche Hinweise auf Lärmbelastungen der Anwohner weiterer Straßen in Horb am Neckar. Die relevanten Straßenabschnitte werden daher mit einem vereinfachten Verfahren nachkartiert. Sollten diese Abschätzungen Lärmbelastungen im Bereich der Maßnahmenwerte ergeben, wird in der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung eine vollständige Kartierung und darauf basierend eine Maßnahmenplanung erfolgen.

Die vereinfachte Nachkartierung erfolgt nach dem Verfahren „Lärmkarte Stadt“ gemäß der RLS 90¹⁹. Ein Vergleich mit den Berechnungsergebnissen bzw. Auslösewerten gemäß VBUS (Berechnungsmethode der Umgebungslärmrichtlinie) ist nur für die Nachtwerte sinnvoll.

In diesem Verfahren werden die Immissionspegel für typische Gebäudeabstände von der Straße unter Berücksichtigung möglicher Reflexionen ermittelt. Aufgrund unterschiedlicher Gebäudeabstände rechts und links der Straße als auch der Reflexionen können die Immissionswerte auf der rechten und linken Straßenseite variieren. Ziel der vereinfachten Untersuchung ist eine Abschätzung, ob exponierte Gebäude möglicherweise nächtliche Lärmimmissionen über 60 dB(A) aufweisen und somit ggf. die rechtlichen Möglichkeiten für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen bestehen.

2.1.7.1 Ortsteil Mühringen

Im Ortsteil Mühringen werden die L 360 Imnauer Straße und L 360 Eyacher Straße betrachtet. Sowohl aufgrund der unterschiedlichen Bebauungsdichte als auch der unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden die beiden Straßenzüge nochmals in Teilabschnitte unterteilt (siehe hierzu Abbildung 16 und Tabelle 11). Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen stammen aus aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- L 360 Imnauer Straße: DTV 1.450 Kfz/24h mit 4,0% Schwerverkehrsanteil
- L 360 Eyacher Straße: DTV 1.373 Kfz/24h mit 4,0% Schwerverkehrsanteil

¹⁹ Eine vollumfängliche Nachkartierung der zusätzlichen Strecken nach den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie war aus terminlichen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.



Abbildung 16: Untersuchte Straßenzüge OT Mühringen

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 11 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	L _{m,E} Tag	L _{m,E} Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
L360 - Imnauer Straße	Nord bei Knoten zur L395	52,6	45,2	57,3	58,2	49,9	50,8	keine
	Bebauung Sonnenweg	57,7	49,9	unbebaut	57,0	unbebaut	49,2	keine
L360 - Eyacher Straße	Süd bei Knoten zur L395	52,4	44,2	unbebaut	55,0	unbebaut	48	keine
	Nord bei Halle	57,5	49,6	unbebaut	57	unbebaut	49	keine

Tabelle 11: Ergebnis OT Mühringen

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es keine betroffenen Gebäude entlang der L 360 Imnauer Straße / L 360 Eyacher Straße gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen.

2.1.7.2 Ortsteil Dettensee

Im Ortsteil Dettensee wird die K 4766 Georg-Schorpp-Straße betrachtet. Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen entstammen aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- K 4766 Georg-Schorpp-Straße: DTV 1.162 Kfz/24h mit 2,0% Schwerverkehrsanteil

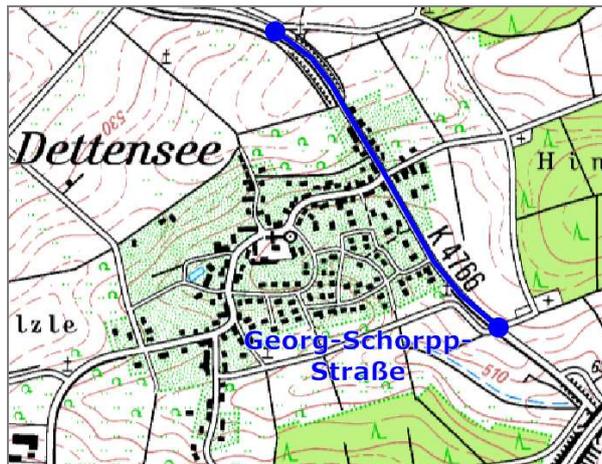


Abbildung 17: Untersuchte Straßenzug OT Dettensee

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 12 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	L _{m,E} Tag	L _{m,E} Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
K4766 - Georg-Schorpp-Str.		50,6	43,1	60,6	59,8	53,1	52,3	keine

Tabelle 12: Ergebnis OT Dettensee

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es keine betroffenen Gebäude entlang der K 4766 Georg-Schorpp-Straße gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen.

2.1.7.3 Ortsteil Altheim

Im Ortsteil Altheim werden die K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße und die K 7480 Böblinger Straße betrachtet. Sowohl aufgrund der unterschiedlichen Bebauungsdichte als auch der unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wird der Straßenzug K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße nochmals in Teilabschnitte unterteilt (siehe hierzu Abbildung 18 und Tabelle 13). Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen stammen aus aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- K 4779 Salzstetter Straße: DTV 2.789 Kfz/24h mit 8,7% Schwerverkehrsanteil
- K 4779 Bahnhofstraße: DTV 2.791 Kfz/24h mit 6,1% Schwerverkehrsanteil
- K 7480 Böblinger Straße: DTV 4.343 Kfz/24h mit 9,1% Schwerverkehrsanteil



Abbildung 18: Untersuchte Straßenzüge OT Altheim

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 13 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	L _{m,E} Tag	L _{m,E} Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
K4779 - Salzstetter Straße	südl. Talbergstr.	57,4	50,2	67,0	67,0	59,8	59,8	1, 2, 17, 36, 38
	nördl. Talbergstr.	57,4	50,2	64,3	64,5	57,1	57,3	27, 47
K7480 - Böblinger Straße		59,4	52,5	66,3	66,7	59,4	59,8	4, 6, 14
K4779 - Bahnhofstraße	nördl. Bahnhofstr. 48	56,4	49,2	66,3	66,1	59,1	58,9	3, 14, 16, 18, 40
	südl. Bahnhofstr. 48	56,4	49,2	61,1	61,1	53,9	53,9	keine

Tabelle 13: Ergebnis OT Altheim

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es einzelne betroffene Gebäude entlang der hier untersuchten Straßenzüge gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen. Daher wird der Ortsteil Altheim bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans der Stadt Horb am Neckar maximal fünf Jahren freiwillig entsprechend den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie kartiert.

2.1.8 Lärmschutzmaßnahmen, die bisher durchgeführt wurden

In Horb am Neckar wurden in den letzten Jahren bereits vielfältige Maßnahmen mit lärmmin-dernder Wirkung umgesetzt. Städtebauliche und verkehrliche Planungen wurden unter be-sonderer Berücksichtigung schalltechnischer Aspekte erarbeitet. Hierbei ist zwischen aus-schließlich lokal wirkenden Maßnahmen und Konzepten/Maßnahmen mit nur bedingt lokal zuordenbaren Wirkungszusammenhängen zu unterscheiden.

Im Folgenden werden Maßnahmen mit ausschließlicher oder vorrangiger Lärminderungs-wirkung in Kurzform aufgelistet.

2.1.8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Realisierte aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwände und -wälle sind in Horb am Neckar derzeit nicht bekannt.

2.1.8.2 Planerisch organisatorische Lärmschutzmaßnahmen

Zu den planerisch organisatorischen Lärmschutzmaßnahmen zählen beispielhaft Maßnahmen baulicher und verkehrsrechtlicher Art zur Geschwindigkeitsreduzierung beziehungsweise zur Einhaltung bestehender Geschwindigkeitsbeschränkungen²⁰. Auch Maßnahmen zur Versteti-gung des Verkehrsflusses führen zu einer realen Minderung der Lärmemission.

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

2.1.8.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der B 14 wurden in Horb und Bildechingen schon Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre passive Lärmschutzmaßnahmen gefördert. Der Stadt Horb am Neckar ist jedoch nicht bekannt, ob in den letzten Jahren im Rahmen der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen für Gebäude an der BAB A81 der B14 und/oder der B 32 Zuschüsse für den Einbau von Lärm-schutzfenstern erstattet wurden. Es ist jedoch möglich, dass einzelne Hausbesitzer direkt von der Straßenbauverwaltung Gelder erhielten.

2.1.8.4 Sanierung Fahrbahnbelag

Im Zuge von Sanierungsarbeiten wurde im Sommer 2013 die Erneuerung des Fahrbahnbe-lags der B14 durchgeführt. Der 400m lange sanierte Streckenabschnitt der B14 beginnt ab Kreuzung Christophorusbrücken/Nackarstraße/Mühlgäble (Christophorusbrücken 1) und en-det in Höhe der Stuttgarter Straße 12. Eingebaut wurde ein polymermodifizierter Feinbelag 08S.

Ebenfalls im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag der L355 b auf einer Gesamtlänge von 1,9km erneuert. Von der Einmündung L355/L355 b bis zur Einmündung L355 b/B14 wurde gleichfalls ein polymermodifizierter Feinbelag 08S eingebaut.

Im Herbst 2014 wurde der Fahrbahnbelag der B 14 Höhe Ihlingen erneuert. Der zu sanieren-de Streckenabschnitt der B 14 beginnt nach dem Einmündungsbereich B 14 / L 398 und en-det 100m vor dem Einmündungsbereich B 14 / K 4779, somit befindet sich das Ausbauende

²⁰ flächenhafte Ausweisung von Tempo-30-Zonen, lokale Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Anlagen zur Geschwin-digkeitsüberwachung.

in Höhe des letzten Gebäudes (Ulrich-Faißt-Straße 10). Auf diesem Streckenabschnitt wurde ein Splittmastixasphalt mit der Korngröße 08 Einbaut. Der erneuerte Fahrbahnbelag ist unter VBUS 3.5.7 (Ziffer 7) einzuordnen und führt zu einer Minderung des Umgebungslärms von 2 dB(A) bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von >60 km/h²¹.

2.1.8.5 Künftige Entwicklung Neckartalbrücke

Mit der Hochbrücke über das Neckartal wird eine Umfahrung der Innenstadt von Horb ermöglicht. Der Neubau der Neckartalbrücke wird damit die Verkehrssituation in Horb am Neckar deutlich verbessern. Der Planungsabschnitt erstreckt sich von der bestehenden B14 Stuttgarter Straße (Abzweig Haugenstein) über die Neckartalbrücke bis zur bestehenden B32 Hornastraße am Ortsende von Nordstetten. Die Fertigstellung der Planfeststellungsunterlagen dieser Unterlagen wird zeitnah erwartet, so dass im Anschluss daran der Antrag auf Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens gestellt werden kann. Zu welchem Zeitpunkt das Planfeststellungsverfahren startet und für das Projekt das Baurecht erlangt wird, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Ortsumfahrung Hohenberg

Die hohen Verkehrsbelastungen der Querspange Hohenberg verdeutlichen den Bedarf einer Ortsumgehung Hohenberg. Zusätzlich wäre mit einer realisierten OU Hohenberg die optimale Anbindung an die geplante Neckartalbrücke sowie Anschlussmöglichkeiten für eine spätere Umfahrung Bildechingens gegeben. Es gibt zum jetzigen Zeitpunkt Untersuchungen zu fünf unterschiedlichen Trassen der OU Hohenberg, jedoch können derzeit die weiteren Planungsschritte und die damit verbundenen Realisierung einer Ortsumfahrung Hohenberg nicht abgeschätzt werden.

²¹ VBUS Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, 15.Mai 2006.

2.1.9 Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes

Die Lärmkartierung 2012 (zweite Stufe) der bundeseigenen Schienenwege wurde im Dezember 2014 durch das Eisenbahnbundesamt, § 47c Abs. 1 Satz 2 BImSchG veröffentlicht. Aufgrund einer Streckenbelastung von 36.900 Züge/Jahr wurde die Gäubahn im Bereich der Gemarkung Horb am Neckar durch das EBA kartiert. Die Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes weist 380 Betroffenheiten oberhalb des Auslöswertes 65 dB(A) L_{DEN} und 580 Betroffenheiten oberhalb des Auslöswertes 55 dB(A) L_{Night} aus.

Seit dem 01.01.2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt nach § 47e Abs. 4 BImSchG zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes, soweit es um „Maßnahmen in Bundeshoheit“ geht. Dies sind Maßnahmen, die in die Verwaltungskompetenz des Bundes fallen.

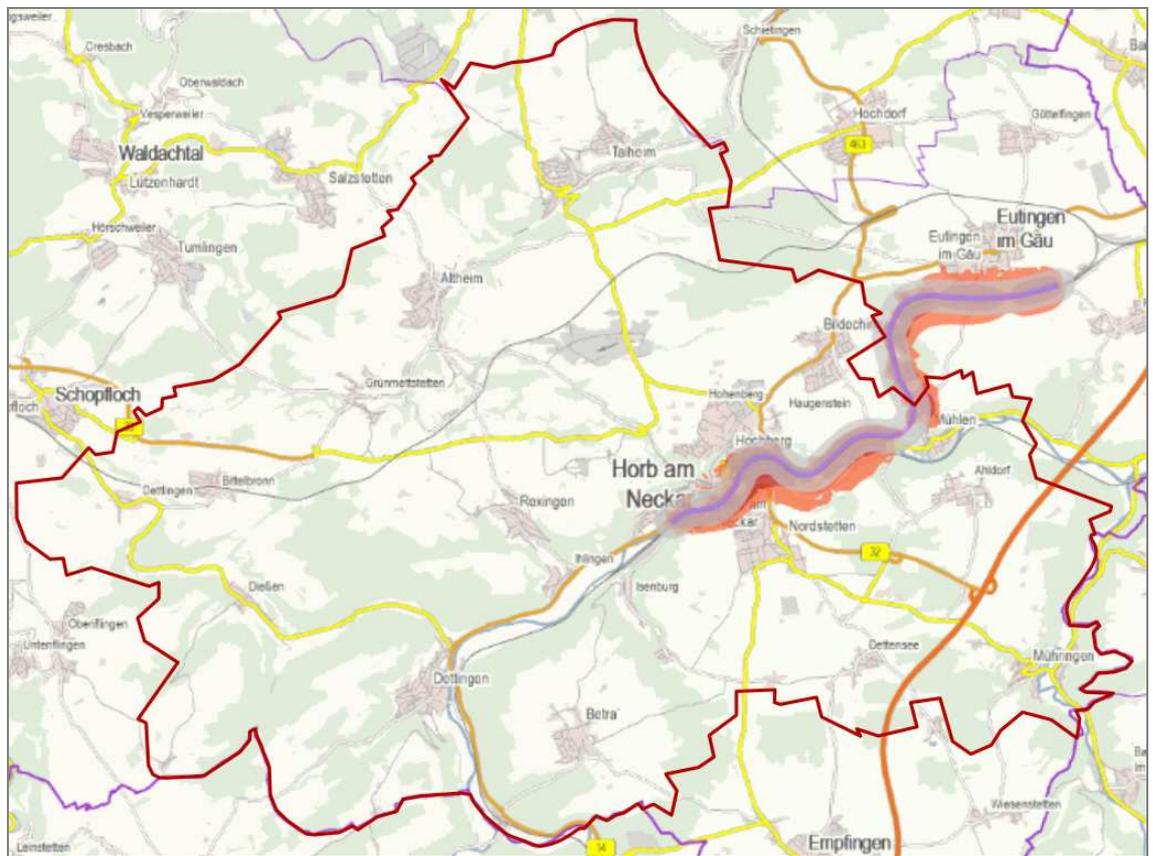


Abbildung 19: Kartierung bundeseigener Haupteisenbahnstrecken (2. Stufe), EBA

Gemäß Rundschreiben des MVI vom 18.03.2015²² gilt diese Änderung der Zuständigkeit jedoch faktisch erst für die 3. Stufe der Lärmaktionsplanung im Jahr 2017/18. Für die zweite

²² Vgl. Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg v. 18.03.2015 – 5-8826.15/73.

Stufe der Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken sind somit nach wie vor die Kommunen zuständig.

Das MVI geht daher davon aus, dass Städte und Gemeinde die gesetzliche geforderte Lärmaktionsplanung für bundeseigene Schienenwege zeitnah angehen und zügig durchführen.

Für die Lärminderung an Schienenwegen kommen Maßnahmen zur Reduzierung des betriebsbedingten Lärms sowie planerische Festlegungen insbesondere der Bauleitplanung in Frage. Die Zuständigkeit zur Reduzierung des betriebsbedingten Lärms von Schienenwegen liegt, soweit es sich um bundeseigene Schienenwege handelt, beim Bund. Die bisherigen Erfahrungen der Lärmaktionsplanung zeigen laut MVI, dass kaum ein Einfluss auf Maßnahmen in Bundeshoheit besteht; dennoch werden im Folgenden mögliche Maßnahmen des Bundes zur Lärminderung des Schienenverkehrslärms aufgezeigt:

- **Lärmabhängiges Trassenpreissystem**

Mit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 hatte die DB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge eingeführt. Auf die regulären Trassenentgelte wird seit Juni 2013 ein Aufschlag erhoben, wenn in einem Güterzug nicht überwiegend „leise“ Güterwagen eingestellt sind. Zusätzlich erhalten Güterwagenhalter, die einen vorhandenen Güterwagen von lauter auf leise Technik umrüsten, vom Bund einen laufleistungsabhängigen Bonus beim Einsatz eines umgerüsteten Güterwagens auf dem Streckennetz bundeseigener Eisenbahnen. Näheres hierzu regelt die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fortgeschriebene Förderrichtlinie "Lärmabhängiges Trassenpreissystem" vom 17. Oktober 2013.

- **Umrüstung lauter Züge auf LL-Sohlen („Flüsterbremsen“)**

Diese Bremsen glätten beim Bremsvorgang die Räder des Zuges und senken somit erheblich das Fahrgeräusch des Zuges.

- **Lärmsanierungsprogramm**

Zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes ist in Zusammenarbeit mit der Deutsche Bahn AG (DB AG) ein Gesamtkonzept für die Lärmsanierung erarbeitet worden. Bevorzugt werden Streckenabschnitte saniert, bei denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und an denen viele Anwohner/-innen betroffen sind. Hierzu wurde ein Gesamtkonzept der Lärmsanierung entwickelt. Das Lärmsanierungsprogramm des Bundes enthält für den Bereich der Stadt Horb am Neckar einen geplanten Sanierungsabschnitt. Im Bestand sind entlang der Gäubahn in Horb keine Lärmschutzwände bzw. -wälle vorhanden. Ob ein Einbau von Schallschutzfenstern in den umliegenden Gebäuden erfolgte, ist der Stadt ebenfalls nicht bekannt.

2.2 Darstellung des Verfahrensablaufs

Das in der Stadt Horb am Neckar durchgeführte Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist im Einzelnen unter 2.2.3 dargestellt.

2.2.1 Nachhaltigkeitsstrategie des Landes

Die Lärmaktionsplanung ist eine Aufgabe, die aufgrund unionsrechtlicher Vorgaben, neu auf die Kommunen zugekommen ist. Weiter kann insbesondere mit Straßenverkehrslärm nicht ohne Rücksicht auf Ursachen und Auswirkungen umgegangen werden, die an Gemarkungsgrenzen nicht Halt machen. Vor diesem Hintergrund haben sich zum Beispiel mehrere Städte und Gemeinden in der Region Bodensee-Oberschwaben zur „Interkommunalen Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung“ (IKAG LAP) zusammengeschlossen.

Aufgrund dieses überzeugenden integrierenden Ansatzes und des qualitativ hohen Niveaus der erzielten Arbeitsergebnisse zur Verbesserung der Lärmbelastungssituation ist der in dieser Arbeitsgemeinschaft ablaufende Prozess vom Land Baden-Württemberg als Modellprojekt ausgewählt worden: Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg – Projekt Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum. Die Ergebnisse dieses Projektes wurden in dem Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit zusammengefasst²³.

Die Stadt Horb hat sich unter Berücksichtigung dieses Leitfadens für eine interkommunal abgestimmte Lärmaktionsplanung mit der Nachbargemeinde Eutingen im Gäu entschlossen.

2.2.2 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans

Anforderungen an das Planaufstellungsverfahren finden sich im deutschen Recht in § 47d BImSchG. Der Gesetzgeber hat die Vorschriften des Art. 8 Abs. 7 UAbs. 1 UmgebungslärmRL nahezu wörtlich aus dem Gemeinschaftsrecht übernommen. Hieraus ergibt sich zwar ein Mindestgerüst, aus dem einzelne Verfahrensschritte abgeleitet werden können. Ein abschließender Verfahrensfahrplan folgt hieraus jedoch nicht.

In Kapitel 1.4.2.3 wurde das in den §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG normierte Kooperationsmodell zwischen der planaufstellenden Kommune und den zur Umsetzung bestimmter fachlicher Maßnahmen zuständigen staatlichen Fachbehörden dargestellt. Konsequenz und zugleich Voraussetzung dieser gesetzlich angeordneten Bindungswirkung des kommunalen Lärmaktionsplans für die staatlichen Fachbehörden ist deren Einbindung in das Planaufstellungsverfahren. Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und schließlich Maßnahmen festgesetzt werden, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen.

Die maßgebliche materielle Schranke kommunaler Gestaltungskompetenz bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist das Abwägungsgebot. Folge des Abwägungsgebots ist die Pflicht, grundsätzlich alle Belange bei der Entscheidung über den Lärmaktionsplan zu berücksichtigen, soweit sie nicht objektiv geringwertig oder nicht schutzwürdig sind. Um diese Pflicht

²³<http://www2.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/42606/Leitfaden.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden.pdf> zuletzt eingesehen 26.11.2011

erfüllen zu können, bindet die Stadt Horb am Neckar alle betroffenen Träger öffentlicher Belange, soweit es für sie ersichtlich ist, in das Verfahren ein.

Schließlich ergeben sich Anforderungen an das Verfahren aus dem Kommunalrecht. Die Lärmaktionsplanung gehört zu der verfassungsrechtlich gewährleisteten gemeindlichen Planungshoheit. Es handelt sich um eine Angelegenheit der örtlichen Gemeinschaft. Ein Lärmaktionsplan besitzt erhebliche politische Bedeutung in der Kommune; typischerweise sind die im Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahmen bzw. die Maßnahmen, über die im Rahmen der Abwägung entschieden wird, auch wirtschaftlich bedeutsam. Der Beschluss über den Lärmaktionsplan ist somit kein Geschäft der laufenden Verwaltung, für das der Bürgermeister gemäß § 44 Abs. 2 S. 1 Gemeindeordnung (GemO) zuständig wäre. Der Beschluss über den Lärmaktionsplan ist Sache des Gemeinderates (§ 24 Abs. 1 GemO). Der Gemeinderat kann über den Lärmaktionsplan allerdings nur in einer ordnungsgemäß einberufenen und geleiteten Sitzung beraten und beschließen (§ 37 Abs. 1 S. 1 GemO).

Die vorgenannten Anforderungen an ein ordnungsgemäßes Planaufstellungsverfahren werden dabei in einer Weise zusammengeführt, die dem Verfahren zur Aufstellung eines ordentlichen Bebauungsplanes vergleichbar ist:

- 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

2.2.3 Die Verfahrensschritte bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans Horb am Neckar im Einzelnen

Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist rechtlich nicht vorgeschrieben und wird daher von der Verwaltung bestimmt. Es orientiert sich an dem Verfahren zur Aufstellung eines ordentlichen Bebauungsplanes. Das Verfahren und die einzelnen Verfahrensschritte sind bereits in Kapitel 2.2.2 erläutert worden. Der detaillierte Verfahrensablauf für den Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Datum	Gremium	Schwerpunkte / Verfahrensschritt
25. Juni 2013	Gemeinderatssitzung	Aufstellungsbeschluss Lärmaktionsplan
11. März 2014	Gemeinderatssitzung	Zwischenbericht Lärmkartierung und Grobkonzept, Beschluss der frühzeitigen Beteiligung

07. April 2014 bis 06. Juni 2014	Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange
05. Mai 2014	Bürgerinformation	Vorstellung der Lärmkartierung und des Maß- nahmengrobkonzepts
25. November 2014	Gemeinderatssitzung	Beschluss der förmlichen Beteiligung
19. Januar 2015 bis 27. Februar 2015	Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange	Förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit und Trä- ger öffentlicher Belange
19. Mai 2015	Gemeinderatssitzung	Beschluss des Lärmaktionsplans

Tabelle 14: Verfahrensablauf LAP Horb am Neckar

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung bei der Stadt Horb eingegangenen Stellungnahmen der Bürger und der Träger öffentlicher Belange, sowie die Ergebnisse aus der Bürgeranhörung wurden im Einzelnen aufgearbeitet und dienten als Grundlage für die Erstellung des Berichts zur Förmlichen Beteiligung. Nach dem Beschluss des Gemeinderates am 25.11.2014 erfolgte anschließend die fortgeschrittene Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Auch die hier eingegangenen Anregungen und Stellungnahmen sind in den Lärmaktionsplan eingeflossen.

Am 19. Mai 2015 wird der Gemeinderat von Horb den Lärmaktionsplan in öffentlicher Sitzung beraten. Die im Rahmen der förmlichen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen werden gegeneinander und untereinander abgewogen. Der Lärmaktionsplan wird mit den in Kapitel 3 dargestellten Maßnahmen beschlossen und die Verwaltung beauftragt, den Lärmaktionsplan öffentlich bekanntzumachen. Im Anschluss wird die Umsetzung der Maßnahmen durch die jeweils zuständigen Behörden veranlasst.

2.3 Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel

Jede staatliche Planung bedarf der Rechtfertigung. Lärmaktionspläne werden aufgestellt, um „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln“ – mit anderen Worten: die Stadt Horb am Neckar stellt den vorliegenden Lärmaktionsplan auf, um die Lärmbelastungssituation für die Menschen in Horb am Neckar zu verbessern.

2.3.1 Auslösewerte und Betroffenzahlen

Die „Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen“ ist nur möglich, wenn Klarheit über die verschiedenen Lärmsituationen in Horb am Neckar bzw. darüber besteht, welche Bereiche darauf untersucht werden sollen, ob Maßnahmen zur Lärmbekämpfung ergriffen werden. Mit „Auslösewerten“ sind Intensitäten von Lärmbelastungen gemeint, welche die Einbeziehung des Ortes, an dem sie auftreten, in die Lärmaktionsplanung nahe legen. Die Bestimmung von Auslösewerten liegt im planerischen Gestaltungsermessen der Kommune. Die räumlichen Grenzen des Lärmaktionsplanes ergeben sich nicht zwangsläufig aus der Lärmkartierung (0). Die gesetzlichen Regelungen zur Lärminderungsplanung kennen keine verbindlichen Auslösewerte (2.3.3). Auch die Grenzwerte anderer spezialgesetzlicher Immis-

sionsschutzvorschriften entfalten grundsätzlich keine Bindungswirkung für die Lärmaktionsplanung (2.3.4).

2.3.2 Verhältnis von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung

Sachlogisch soll die Lärmkartierung eine Grundlage für die nachfolgende Lärmaktionsplanung bilden. Sie soll zumindest zu einem erheblichen Teil die Informationen zur Verfügung stellen, die erforderlich sind, um einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Dennoch handelt es sich um zwei selbstständige Verfahren – für die zudem unterschiedliche Behörden zuständig sind (die Kartierung hat die LUBW im Auftrag des Landes durchgeführt; die Lärmaktionsplanung ist eine Aufgabe der Kommunen). Vor diesem Hintergrund müssen sich Lärmaktionspläne nicht auf alle Bereiche erstrecken, die von der Lärmkartierung erfasst sind. Ebenso wenig ist die Lärmaktionsplanung auf diese Bereiche begrenzt. Für die Abgrenzung des Plangebiets gelten die bereits dargestellten allgemeinen Regeln: Erfüllung des Mindestpflichtenkatalogs gemäß § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG. Unberührt bleibt die Möglichkeit der Kommunen, darüber hinaus zu Gunsten ihrer Einwohner den Lärm weiter gehend zu bekämpfen, solange und soweit der Lärmaktionsplan planerisch gerechtfertigt ist, nicht in Widerspruch zu zwingendem Recht steht und dem Abwägungsgebot genügt.

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes kann sich die Stadt Horb am Neckar nicht auf die Heranziehung der strategischen Lärmkarten beschränken, die die LUBW in der ersten und in der zweiten Stufe erarbeitet hat. Dies liegt auf der Hand, soweit das Plangebiet über die Orte hinausgeht, die vom Mindestpflichtenkatalog gemäß § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG hinausgehen. Die LUBW hatte nur in diesem Rahmen kartiert. Fehlende Informationen müssen von der Kommune nachträglich erhoben werden. Ganz allgemein kann sich die Pflicht zur erstmaligen Kartierung bzw. zur Überarbeitung der Kartierung aus dem Abwägungsgebot ergeben. Um einen Abwägungsfehler zu vermeiden, muss die planaufstellende Kommune die Lärmsituation vor Ort erheben. Dazu gehört – selbstverständlich – die heutige Situation. Soweit die Karten der LUBW sich mit den tatsächlichen Verhältnissen vor Ort nicht (mehr) decken, ist nachzukartieren. Entwicklungen die sich zwar erst in der Zukunft einstellen werden, von deren Eintritt heute jedoch in absehbarer Zeit mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auszugehen ist, sind jedoch ebenfalls zu berücksichtigen. Managementansatz und Planungscharakter der Lärmaktionsplanung weisen in die Zukunft!

2.3.3 Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG

So wenig wie das europäische Gemeinschaftsrecht und das nationale Recht verbindliche Grenzwerte für den Umgebungslärm bestimmen, so wenig finden sich verbindliche Auslösewerte. Zwar werden die Auslösewerte in § 4 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 der 34. BImSchV thematisiert (Pflicht zur graphischen Darstellung in Lärmkarten). Auf welche Werte insoweit abzustellen ist, ist jedoch weder in der UmgebungslärmRL noch in der deutschen Umsetzungsgesetzgebung statuiert.

2.3.4 Keine Bestimmung der Auslösewerte in Ableitung anderer Grenzwerte

Das deutsche Lärmschutzrecht kennt viele Grenzwerte: für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), für Sportanlagen die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV), für Geräte und Maschinen die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV), für sonstige Anlagen nach BImSchG grundsätzlich die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) oder für die Lärmsanierung an Straßen und Schienenwegen gelten die jeweiligen Lärmsanierungsprogramme usw. Die in diesen Regelungswerken enthal-

tenen Grenzwerte entfalten grundsätzlich keine unmittelbar bindende Wirkung. Gleichwohl stehen die Grenzwerte und die Vorschriften zur Lärmaktionsplanung nicht unverbunden nebeneinander. Die Vorschriften zur Lärmaktionsplanung verpflichten die Kommunen zu einem effektiven Lärmschutz. Hieraus folgt für den Sachverständigenrat für Umweltfragen, „dass ein effektives Lärmschutzregime jedenfalls Maßnahmen zur Eindämmung bestehender Grenzwertüberschreitungen beinhalten muss“.

2.3.5 65/55 dB(A) als Auslösewerte

Das zuständige Landesministerium für Verkehr und Infrastruktur veröffentlichte in einem Schreiben an die Kommunen des Landes am 23. März 2012 Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen²⁴. Dieser Kooperationserlass beinhaltet – gemeinsam mit dem Rundschreiben vom 11.10.2013 folgende Empfehlungen für die zu berücksichtigenden Auslösewerte:

Lärmaktionspläne sind zu erstellen

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

Für diesen ersten Lärmaktionsplan hat sich die Stadt Horb am Neckar 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.

2.4 Zwingendes Recht

Den Kommunen werden zur Umsetzung der Maßnahmen, die sie in ihre Lärmaktionspläne aufnehmen, keine neuen Kompetenzen eingeräumt. Der deutsche Gesetzgeber hat sich für ein Kooperationsmodell entschieden, nach dem die Fachbehörden, die in ihren jeweiligen

²⁴ Das Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg v. 11.10.2013 – 5-8826.15/75 enthält Ergänzungen und Korrekturen zum Kooperationserlass vom 23.03.2012.

Aufgabenbereich fallenden Maßnahmen, welche durch Anordnungen durchzusetzen sind, umzusetzen bzw. planerisch festzusetzende Maßnahmen bei ihren eigenen Planungen zu berücksichtigen haben (§§ 47d Abs. 6 i.V.m. 47 Abs. 6 BImSchG). Bei der Aufstellung der Lärmaktionspläne müssen die Kommunen zwingende Rechtsvorschriften beachten. Dies sind solche Normen, die den möglichen Maßnahmen entgegenstehen und von der Kommune im Rahmen der planerischen Abwägung nicht überwunden werden können. Dazu gehören die Ziele der Raumordnung oder der FFH-Gebietsschutz und das Artenschutzrecht.

Keine unmittelbar bindende Wirkung für die Lärmaktionsplanung entfalten – wie bereits dargestellt – die in besonderen Regelwerken enthaltenen Grenzwerte. Fraglich ist jedoch, inwieweit spezielle Vorschriften zur Umsetzung von konkreten Maßnahmen und Auslegungstraditionen eine mittelbare Sperrwirkung für die Lärmaktionsplanung entfalten können. Denn auch eine mittelbare Wirkung kann eine zwingende sein! Das ist insbesondere der Fall für Maßnahmen in Lärmaktionsplänen, die in Form von Eingriffsakten umgesetzt werden, die sich gegen natürliche oder juristische Personen richten, z.B. Anordnungen nach §§ 24, 22 BImSchG gegen Betreiber von nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtigen Anlagen. Hier gilt der verfassungsrechtliche Vorbehalt des Gesetzes: Die Verwaltung darf gegenüber dem Bürger nur tätig werden, wenn sie dazu durch Gesetz ermächtigt worden ist. Auf das Beispiel gewendet heißt das: Die Immissionsschutzbehörde darf gegenüber dem Inhaber des Betriebs nur dann eine Lärmschutzanordnung erlassen, wenn der Betrieb die einschlägigen Grenzwerte nach der TA Lärm überschreitet. In diesem Beispiel haben die Grenzwerte der TA Lärm somit mittelbar bindende Wirkung für die Kommune bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes. Bei Maßnahmen, die sich an staatliche Behörden wenden, z.B. die Errichtung einer Lärmschutzwand auf einem Grundstück im Eigentum der öffentlichen Hand, gilt der Gesetzesvorbehalt schon deshalb nicht, weil der Staat durch Grundrechte verpflichtet, aber nicht berechtigt wird.

Um ein Beispiel zu nennen: Müssen bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen auf der Grundlage des Lärmaktionsplanes die überkommenen Anordnungsvoraussetzungen aus der Straßenverkehrs-Ordnung – § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 StVO („Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“) – in Verbindung mit den Lärmschutz-Richtlinien-StV erfüllt sein?

Rn. 1.4 der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 schreibt vor:

„Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ergeben sich die Anordnungsvoraussetzungen aus der Straßenverkehrs-Ordnung und diesen Richtlinien.“

Wäre dies zutreffend, könnten Maßnahmen aus Lärmschutzgründen nur angeordnet werden, wenn aufgrund der Verkehrsbelastung der vorhandene Lärmpegel die Lärmrichtwerte [60dB(A) nachts, 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, bzw. 70 dB(A) tags, 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr] überschritten und die vorgesehene Maßnahme eine Minderung des Lärmpegels um mindestens 3dB(A) bewirken würde. Lärmberechnungen müssten aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren nach VBUS und RLS-90 stets neu vorgenommen werden. Einer Geschwindigkeitsbeschränkung innerorts auf Straßen des überörtlichen Verkehrs und auf weiteren Hauptverkehrsstraßen stände regelmäßig deren besondere Verkehrsfunktion entgegen.

Die Frage ist mit einem klaren „Nein“ zu beantworten. Werden in einem Lärmaktionsplan straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach § 45 StVO festgesetzt, müssen die Voraussetzungen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV nicht erfüllt sein.

Bereits nach ihrem eigenen Wortlaut wollen die Lärmschutz-Richtlinien-StV nur eine „Orientierungshilfe“ für die Straßenverkehrsbehörden sein. Nach den Richtlinien kommt zwar ein Einschreiten „insbesondere in Betracht“, wenn bestimmte ausdrücklich benannte Richtwerte überschritten werden. „Das besagt jedoch nur, dass in derartigen Fällen sich das Ermessen der Behörde zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann; es bedeutet also nicht, dass geringere Lärmeinwirkungen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ausschließen.“ Die Richtlinien selbst gehen damit nicht von einer uneingeschränkten Bindungswirkung aus.

Gesetzliche Ermächtigungsgrundlage für verkehrslenkende und verkehrsbeschränkende Maßnahmen ist § 45 StVO i.V.m. § 6 Abs. 1 StVG. Maßgeblich sind damit allein diese Normen – nicht eine Verwaltungsvorschrift. Nach § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 i. V. m. Abs. 9 S. 2 StVO können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt. Wann eine „Gefahrenlage aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse“ besteht, ist gemäß §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG im Lichte der nationalen und unionsrechtlichen Vorschriften zur Bekämpfung des Umgebungslärms auszulegen:

Die UmgebungslärmRL hat keinen ordnungsrechtlichen Ansatz, sondern verfolgt einen Managementansatz. Bei der Bekämpfung des Umgebungslärms geht es nicht (nur) um die Vermeidung oder Verhinderung erheblichen Lärms, sondern um die Verbesserung der Lärmsituation insgesamt. Dem entsprechend verbietet sich eine reflexhafte Heranziehung von Verwaltungsvorschriften wie der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Vielmehr definiert die einen Lärmaktionsplan aufstellende Kommune den straßenverkehrsrechtlichen Gefahrenbegriff nach § 45 Abs. 9 S. 2 StVO. Die Straßenverkehrsbehörde ist an den im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten „Gefahrenbegriff“ gebunden (sog. Konkretisierungswirkung; Stichwort: Auslösewerte), nicht jedoch an bestimmte Lärmgrenzwerte. Auch die Verkehrsfunktion der Straße, für die die verkehrsbeschränkende Maßnahme erlassen werden soll, stellt kein unüberwindliches Hindernis dar:

OVG NW, Urt. v. 25.07.2007 – 8 A 3518/06 – juris, Rn. 8:

„Das Vorliegen der ermessenseröffnenden Voraussetzungen wird auch nicht durch die vom Beklagten angeführte Verkehrsfunktion der B 1 als Bundesfernstraße ernsthaft in Frage gestellt. Nach der Rechtsprechung des Senats schließt weder die Verkehrsfunktion einer Straße als Bundesstraße selbst noch der Umstand, dass die beklagte Lärmbelästigung durch die funktionsgerechte Nutzung der Straße ausgelöst wird, die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen von vornherein aus.“

Konkretes Beispiel: B 31 Freiburg:

Seit Sommer 2010 besteht auf der B 31 in der Ortsdurchfahrt der Stadt Freiburg in Umsetzung des Lärmaktionsplanes der Stadt Freiburg eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h für die Nachtzeit. Dies auf einem Abschnitt der B 31, der mit zwei Fahrstreifen je Richtung ausgebaut ist.

Insgesamt zeigt sich: Die UmgebungslärmRL wird in Deutschland indirekt-mittelbar, d. h. im Rahmen des deutschen Fachrechts vollzogen. Dabei hat sich der deutsche Gesetzgeber für ein Kooperationsmodell zwischen Kommunen und staatlichen Fachbehörden entschieden. Verwaltungsinterne Richtlinien können dabei nur Orientierungshilfen sein, nicht jedoch eine Sperrwirkung entfalten.

Auch die Träger öffentlicher Verwaltung, die bislang von der uneingeschränkten Anwendbarkeit der Lärmschutz-Richtlinien-StV ausgegangen waren, haben diese Auffassung inzwischen in bestimmten Bereichen relativiert. So hat zum Beispiel das RP Tübingen in einem Schreiben vom 11.11.2010 klargestellt:

„Bei Maßnahmen zur Umsetzung von Lärmaktionsplänen ist eine Berechnung nach RLS(90) und die Angabe der erwarteten Pegelminderung nicht mehr erforderlich. Stattdessen sind die an den einzelnen Gebäuden nach VBUS ermittelten Werte mit folgenden Ab- und Zuschlägen zugrunde zu legen (...).“

Das Schreiben ist an alle Kommunen gerichtet, die Lärmaktionspläne aufgestellt haben oder dabei sind, Lärmaktionspläne aufzustellen. Das RP Tübingen ist damit von zwei zentralen Voraussetzungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV abgerückt: Pegelwerte, die gemäß der UmgebungslärmRL nach VBUS ermittelt wurden, müssen nicht erneut nach RLS-90 berechnet werden (Rn. 2.2 der Lärmschutz-Richtlinien-StV). Außerdem können Maßnahmen – sofern dies im Einzelfall verhältnismäßig ist – auch dann angeordnet werden, wenn damit der Lärmpegel um weniger als 3 dB(A) abgesenkt wird (Rn. 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV).

2.5 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

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

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

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

Aktiver Lärmschutz bewirkt, dass es insgesamt 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.

2.5.1 Baulicher Lärmschutz Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

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

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

Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages

Entgegen anfänglicher Skepsis gibt es erhebliche Fortschritte bei den lärmindernden Asphaltdeckschichten, auch für Außer- und Innerortslagen.

Für Außerortsstraßen empfiehlt das MVI den Einsatz eines SMA 0/8 LA. Diesem lärmindernden Fahrbahnbelag wird allerdings noch kein D_{Str0} -Wert zugewiesen. Für Straßen mit Geschwindigkeiten ≥ 60 km/h gibt es bislang fünf Typen von lärmindernden Straßenoberflächen, denen D_{Str0} -Werte zugewiesen und damit die Lärminderung nachgewiesen und anerkannt wurde.

Für Innerortsstraßen bestehen derzeit vorwiegend Versuchsstrecken zu lärmoptimiertem Asphalt. Die bau- und lärmtechnische Dauerhaftigkeit ist bislang nicht abschließend bekannt. Dementsprechend weisen diese neuen Beläge noch keine Zulassung als Regelbauweise auf. Das MVI empfiehlt für innerörtliche Straßen den Einbau von SMA 0/8 mit einer lärmabsorbierenden Wirkung von -2 dB (A). Ein lärmoptimierter SMA 0/8 LA ist zum heutigen Zeitpunkt noch geringfügig teurer als die aktuell eingebauten Beläge.

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.

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).

2.5.2 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 ein-

gehalten 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.

Eine kurzfristig umsetzbare und wirkungsvolle Sofortmaßnahme, um Straßenverkehrslärm zu verringern, ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung. Innerorts kann die Lärmbelastung um bis zu 3 dB(A) reduziert werden, wenn statt 50 km/h nur noch 30 km/h gefahren werden. Die rechtliche Durchsetzbarkeit bestimmt sich nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3, Abs. 9 Satz 2 StVO. Neben der Voraussetzung einer Gefahrenlage muss die Geschwindigkeitsbeschränkung zudem verhältnismäßig sein: Je höher die Lärmbelastung ist und je mehr Menschen dieser Lärmbelastung ausgesetzt sind, desto eher lässt sich eine Geschwindigkeitsbeschränkung als Eingriff in die Verkehrsfunktion und die Rechte der Verkehrsteilnehmer rechtfertigen. Sind dagegen nur wenige Menschen von Lärmbelastungen über den Auslösewerten von L_{DEN} 65 dB(A) und L_{Night} 55 dB(A) betroffen, ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung allein aus Gründen des Lärmschutzes unverhältnismäßig und kann nicht gerechtfertigt werden.

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.

2.5.3 Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr

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

2.5.4 Stadt- und Verkehrsplanung Bau von Umgehungsstraßen

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

Kombimaßnahmen und (General-)Verkehrsplan

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

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

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 und Infrastruktur sieht vor allem die folgenden Maßnahmen als geeignet an, um städtebaulichen Lärmschutz durch einen Lärmaktionsplan zu steuern:²⁵

- 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

Im Flächennutzungsplan kann die Kommune „ruhige Gebiete“ darstellen.

²⁵ Vgl. Rundschreiben des MVI Baden-Württemberg v. 10.09.2013 – 5-8826.15/75.

2.6 Bewertung der Maßnahmen

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.

2.6.1 Lärmschutzkonzept

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

- Minderung der Anzahl der betroffenen Einwohner und Gebäude
- Mittelbar positive Wirkungen der Maßnahme:
 - Nutzen der Maßnahme (monetär, vermiedene Lärmkosten)
 - Synergien
- Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme:
 - Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbulasträgers
 - Verkehrsverlagernde Effekte

2.6.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen in der Stadt Horb am Neckar 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, was sie unmittelbar kostet und mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann.

2.6.3 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.

2.6.3.1 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,
- positive Wirkungen durch eine Steigerung der touristischen Attraktivität

2.6.3.2 Mittelbare negative Wirkungen

Maßnahmen können erhebliche Finanzmittel in Anspruch nehmen (z.B. Bau einer Lärmschutzwand); 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.

„Regionale“ Dimension potentieller verkehrsverlagernder Effekte

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.

2.7 Abwägung der Maßnahmen

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 Stadt den wesentlichen Sachverhalt aufzuarbeiten. Sie muss die betroffenen Belange erkennen und zunächst jeweils für sich im Hinblick auf das Planungsziel gewichten, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen. Widerstreitende Belange sind mit dem Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs auszutarieren. Die Maßnahmen, die letztendlich im Lärmaktionsplan festgesetzt werden, müssen verhältnismäßig sein.

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

2.7.1 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).

2.7.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärm-minderung. 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 Stadt Horb am Neckar bei der Festsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn hinreichend viele Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärm-entlastung 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 „Pauschal-lösung“ (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 Lärmentlastung müssen ausscheiden (z. B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen).
- Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen (z. B. Aspekte der Verkehrssicherheit; keine Verwirrung der Verkehrsteilnehmer durch zu viele Schilder; Feinstaubbelastung).

Um nach diesen Grundsätzen eine möglichst differenzierte Bewertung zu ermöglichen, werden die Betroffenheiten am Lärmschwerpunkt 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 spürbare Lärmentlastung 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.

2.8 Wirkungsanalyse der Lärmschutzmaßnahmen an den Lärmschwerpunkten

Im Folgenden werden die möglichen Maßnahmen zur Lärmbekämpfung an den einzelnen Lärmschwerpunkten in Horb am Neckar einer Wirkungsanalyse unterzogen. Die Wirkungsanalyse und Bewertung der einzelnen Maßnahmen erfolgt anhand des erarbeiteten Kriterienkatalogs auf der Basis der Zielsetzungen des Lärmaktionsplans.

Primäre Lärmquelle an allen Lärmschwerpunkten in Horb am Neckar ist der Straßenverkehrslärm. Es müssen Maßnahmen ergriffen werden, die den Straßenverkehrslärm spürbar mindern und zu einer Entlastung der betroffenen Menschen führen.

Die räumliche Abgrenzung der möglichen Maßnahmen kann Abbildung 20 entnommen werden. Die in der Abbildung dargestellten Maßnahmen werden nach ihrer Wirkung hin untersucht, abgewogen und gegebenenfalls räumlich differenziert festgesetzt.

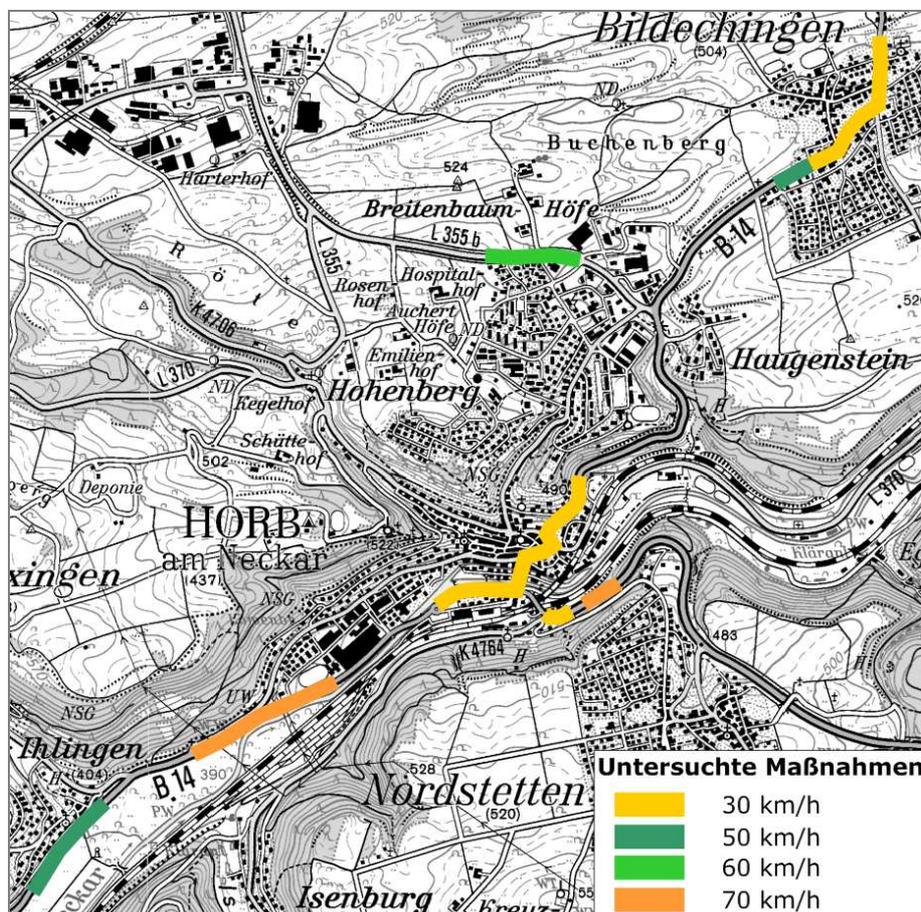


Abbildung 20: Untersuchte Maßnahmen im Rahmen der Wirkungsanalysen

2.8.1 Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (statt 50 km/h) ganztags/nachts auf der B32 im Bereich zwischen Einmündung K4764 Isenburger Straße und 50m östlich des Gebäudes Hornaustraße 9/1
- Geschwindigkeitsbeschränkung beidseitig von 70 km/h ganztags/nachts auf der B32 im Bereich ab 50m östlich des Gebäudes Hornaustraße 15 für 230 m Richtung B32 Horb-Nordstetten.

Eine weitere mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B32.

Die Realisierung von Lärmschutzwänden ist aus städtebaulichen Gründen im Bereich B32 Hornaustraße (u.a. Platzbedarf, Zufahrten, Topografie) nicht möglich. Entlang der B32 in Höhe des Ortsteils Nordstetten ist hingegen aus städtebaulicher Sicht eine Errichtung von Lärmschutzwänden möglich. Im Zuge der Planung zum Bau der Neckartalbrücke sind einseitige Lärmschutzwände westlich der B32, sowohl nördlich als auch südlich der Einmündung der L396 Hauptstraße, zum Schutz der Wohnbevölkerung des Ortsteils Nordstetten vor Straßenverkehrslärm vorgesehen. Das Ergreifen von straßenbaulichen Maßnahmen, wie die Realisierung der Neckartalbrücke, ist eine weitere Möglichkeit um die Lärmbelastungen für den hier betrachteten Lärmschwerpunkt langfristig zu reduzieren. Allerdings kann aus der Lärmaktionsplanung kein Anspruch auf die Ausführung von baulichen Maßnahmen abgeleitet werden kann.

Entlang der B 32 Hornaustraße / Nordstetten sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 6 Personen von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 9 Personen von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. Eine Betroffenheit liegt über dem Maßnahmenwert von 70 dB(A) L_{DEN} und zwei Betroffenheiten über dem nächtlichen Maßnahmenwert von 60 dB(A)²⁶.

2.8.1.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten untersuchten Maßnahmen wird in Tabelle 15 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

²⁶ Die Lärmkartierung beinhaltet aufgrund eines temporär fehlenden Verkehrszeichens eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h auf der B 32 Höhe Nordstetten (siehe hierzu Anlage 3 und 4 Gebäudelärmkarten). Es gilt auf Höhe Nordstetten eine Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme	Differenz
			v = 30 / 70 km/h	
Betroffene	> 60 dB(A) L _{DEN}	33	28	-5
	> 65 dB(A) L _{DEN}	6	4	-2
	> 70 dB(A) L _{DEN}	1	0	-1
	> 55 dB(A) L _{Night}	9	3	-6
	> 60 dB(A) L _{Night}	2	0	-1

Tabelle 15: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Die aus den Geschwindigkeitsbeschränkungen resultierenden Beurteilungspegel werden exemplarisch für das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Hornaustraße 9/1 in Tabelle 16 zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Hornaustraße 9/1, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Hornaustraße 9/1, Südost	
	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	70,8	62,3		
<i>Mit Tempo 30/70 km/h ganztags</i>	68,5	60,0	-2,3	-2,3

Tabelle 16: Beurteilungspegel am Gebäude Hornaustraße 9/1, Südost

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslöswerte von L_{DEN} = 65 dB(A) und L_{Night} = 55 dB(A) durch die Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 (> 70/60 dB(A)) können dahingegen vollständig abgebaut werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der Lärmoptimierte Fahrbahnbelag das größte Lärminderungspotential. Je nach Typ des lärmmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines Solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmmindernden Fahrbahnbelags reduziert demnach langfristig die Lärmbelastungen. Allerdings kann hierdurch eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslöswerte ebenfalls nicht erreicht werden. Weiter ist zu beachten, dass der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen kann. Da derzeit in mehreren Forschungs- und Entwicklungsprojekten neue Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge mit höherer Lebensdauer und geringeren Kosten untersucht werden, ist es auch nicht

zweckmäßig einen konkreten Belag (z.B. ZWOPA) zu benennen. Zum Zeitpunkt des Einbaus sollte allerdings der Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar ist die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h beziehungsweise 70 km/h. Die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte werden vollständig abgebaut. Die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte reduzieren sich um bis zu 60%. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu -2,3 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Hornaustraße 9/1 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.1.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze. Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden.

Im Bereich des Lärmschwerpunktes B32 Hornaustraße / können die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert werden. Die Betroffenheiten über den Maßnahmenwerten werden vollständig abgebaut. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist somit gewährleistet. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion einer Straße gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B32 als Bundesstraße ist in dem Bereich B32 Hornaustraße nicht beeinträchtigt. Dieser Bereich ist geprägt durch starkes Gefälle/Steigung, endet und beginnt mit einer 90 Grad-Kurve und der Ortsein- bzw. -ausgang beginnt/endet innerhalb dieses Bereichs. Neben der ganztägigen Lärminderungswirkung bringt eine Geschwindigkeitsbeschränkung zusätzlichen Nutzen wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Vermeidung von unnötigen Beschleunigungsvorgängen hervor. Die Festsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung in dem Bereich B32 Hornaustraße ist aufgrund der Lärminderungswirkung und der positiven Synergieeffekte gerechtfertigt.

Es wird erwartet, dass sich nach Realisierung der Neckartalbrücke die Lärmbelastung im Bereich B 32 Hornaustraße reduzieren. Sollte zum Zeitpunkt des turnusmäßigen Ersatzes der vorhandenen Fahrbahndecke die Neckartalbrücke noch nicht realisiert sein, empfiehlt sich der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32, beginnend bei der Einmündung K 4764 Isenburger bis Anfang Höhe Bebauung Horb-Nordstetten.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Bereich B32 Hornaustraße eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h fest. Ferner legt die Stadt Horb am Neckar den Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32 fest. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzgründen nach wie vor erforderlich ist.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

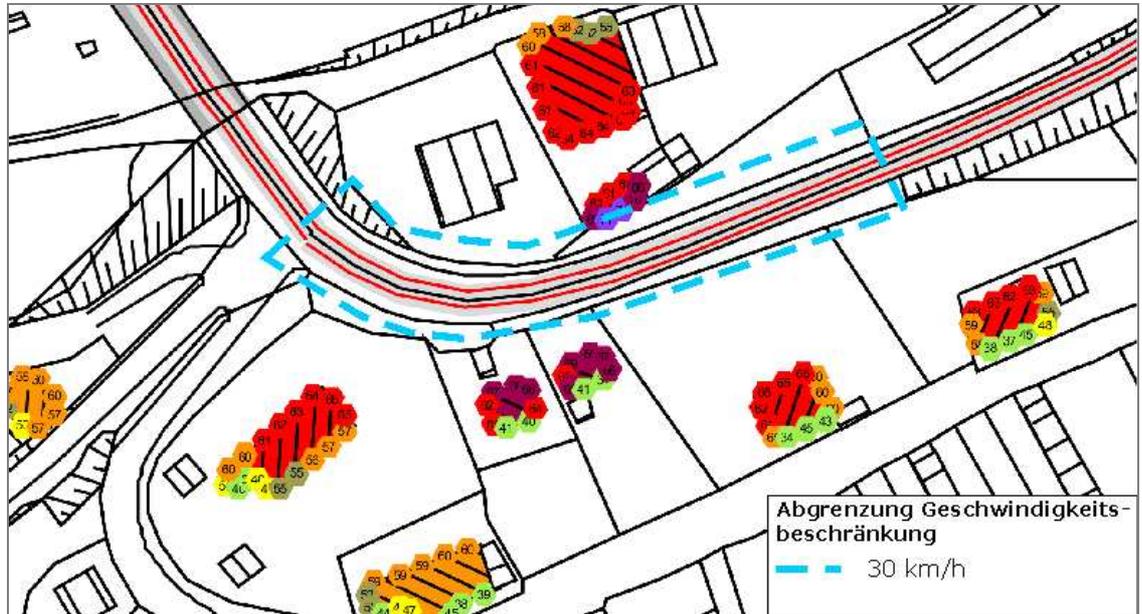


Abbildung 21: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B32 Hornastraße

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich auf der B 32 ab Einmündung K 4764 Isenburger Straße bis 50m östlich des Gebäudes Hornastraße 9/1.

2.8.2 Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg technisch möglich und grundsätzlich ziel führend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von beidseitig 60 km/h ganztags/nachts auf der L355 b im Bereich Höhe Ammerweg 63 bis zur Ortstafel

Eine mittel- bis langfristig realisierbare Maßnahme zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 ist außerdem die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L355 b. Die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand ist aus städtebaulicher Sicht möglich.

Eine weitere grundsätzlich mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der L 335 b. Bereits im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag in diesem Bereich erneuert. Ein polymermodifizierter Feinbelag 08S wurde eingebaut. Demnach wird die Maßnahme im Rahmen dieses Lärmaktionsplans nicht festgesetzt. Bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans, spätestens in fünf Jahre, ist der derzeitige Fahrbahnbelag auf seine Sanierungsnotwendigkeit hin zu überprüfen.

Entlang der L 355 b sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 58 Personen von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 69 Personen von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 7 Personen sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 19 Personen von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten sind entlang der L 355 b insgesamt 7 Gebäude mit Lärmpegeln von 66 bis 71 dB(A) L_{DEN} belastet. Nachts werden an 9 Gebäuden Lärmpegel von 56 bis 62 dB(A) festgestellt. Ganztags weisen 2 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 5 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 70 dB(A) am Tage.

2.8.2.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 17 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 60 km/h	Differenz
Betroffene	> 60 dB(A) L_{DEN}	100	90	-10
	> 65 dB(A) L_{DEN}	58	42	-16
	> 70 dB(A) L_{DEN}	7	0	-7
	> 55 dB(A) L_{Night}	69	55	-15
	> 60 dB(A) L_{Night}	19	0	-19

Tabelle 17: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Für den Lärmschwerpunkt L355b Hohenberg wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Eulenweg 51 ausgewählt. In Tabelle 18 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Eulenweg 51, Nord		Differenz ohne/mit Maßnahme Eulenweg 51, Nord	
	<i>L_{DEN}</i>	<i>L_{Night}</i>	<i>L_{DEN}</i>	<i>L_{Night}</i>
<i>Ohne Maßnahmen</i>	70,3	61,4		
<i>Mit Tempo 60 ganztags</i>	67,9	59,1	-2,4	-2,3

Tabelle 18: Beurteilungspegel am Gebäude Eulenweg 51, Nord

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ durch die Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung, sondern die maximale Dringlichkeit der Maßnahme. Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 ($> 70/60 \text{ dB(A)}$) können dahingegen vollständig abgebaut werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt die Lärmschutzwand das größte Lärminderungspotential. Je nach Höhe und Länge der Lärmschutzwand lassen sich Geräuschminderungen von bis zu 20 dB(A) erreicht werden.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar ist die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h . Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte werden vollständig abgebaut. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu $-2,4 \text{ dB(A)}$, wie die beispielhaft am Gebäude Eulenweg 51 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.2.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes L 355 b Hohenberg können die Betroffenen oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert werden. Die Betroffenen über den Maßnahmenwerten werden vollständig abgebaut. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist somit gewährleistet. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der L 355 b als Landesstraße wird minimal beeinträchtigt. Die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Bereich L 355 b ist aufgrund der hohen Lärmwerte im Bestand und der Anzahl der Betroffenen gerechtfertigt. Die Verkehrsfunktion der L 355 b muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 71 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Bereich Höhe Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf der L 355 b eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h fest. Zusätzlich regt die Stadt Horb am Neckar die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L 355 b zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 an.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

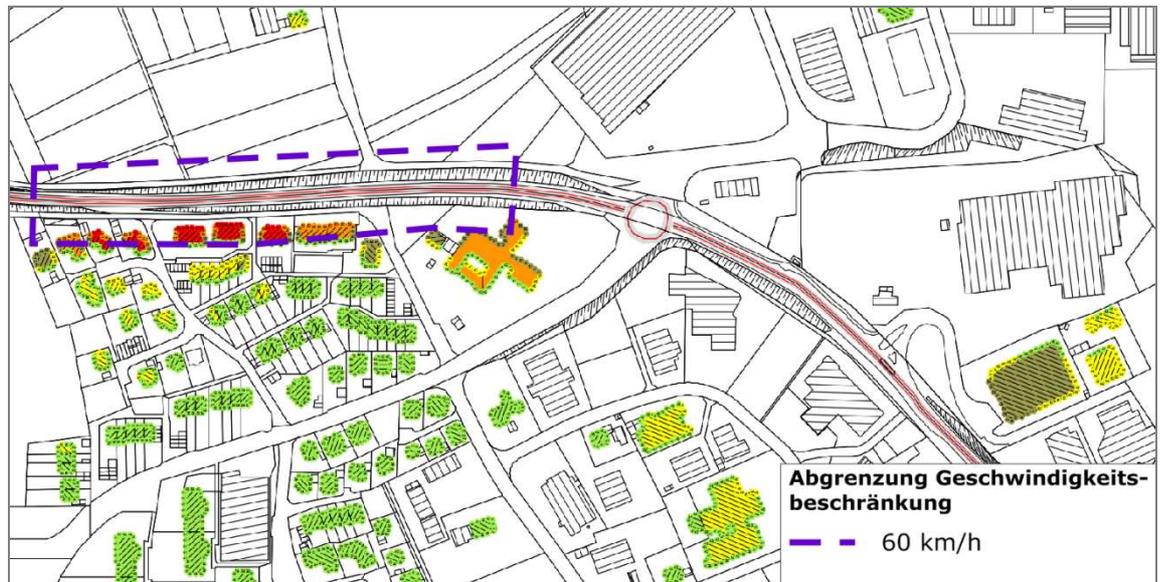


Abbildung 22: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, L 355 b Hohenberg

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h erstreckt sich entlang der L 355 b im Bereich zwischen Höhe Bebauung Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf einer Länge von 350 m. Es werden alle Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 22: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.3 Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Einmündung Brühlweg bis nördlicher Ortsausgang Bildechingen
- Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Einmündung Mühlenbergstraße bis Einmündung Brühlweg

Eine weitere Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B 14.

Entlang der B 14 Bildechingen sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 60 Personen von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 71 Personen von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 22 Personen sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 28 Personen von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten weisen im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen 15 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 18 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 74 dB(A) am Tage.

2.8.3.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahmen wird in Tabelle 19 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 30 / 50 km/h	Differenz
Betroffene	> 60 dB(A) L_{DEN}	93	79	-14
	> 65 dB(A) L_{DEN}	60	38	-22
	> 70 dB(A) L_{DEN}	22	3	-19
	> 75 dB(A) L_{DEN}	1	0	-1
	> 55 dB(A) L_{Night}	71	53	-18
	> 60 dB(A) L_{Night}	28	13	-15
	> 65 dB(A) L_{Night}	2	0	-2

Tabelle 19: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen

Für den Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Eutinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 20 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Eutinger Straße 11, Ost		Differenz ohne/mit Maßnahme Eutinger Straße 11, Ost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	73,2	64,7		
<i>Mit Tempo 30/50 km/h ganztags</i>	70,7	62,1	-2,5	-2,6

Tabelle 20: Beurteilungspegel am Gebäude Eutinger Straße 11, Ost

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ durch die Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Auch die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 ($> 70/60 \text{ dB(A)}$) können nicht vollständig abgebaut sondern lediglich reduziert werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der Lärmoptimierte Fahrbahnbelag das größte Lärminderungspotential. Je nach Typ des lärmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines Solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags reduziert demnach langfristig die Lärmbelastungen. Allerdings kann hierdurch eine vollständige Reduzierung der Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmen- und Auslösewerte ebenfalls nicht erreicht werden. Weiter ist zu beachten, dass der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen kann. Da derzeit in mehreren Forschungs- und Entwicklungsprojekten neue Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge mit höherer Lebensdauer und geringeren Kosten untersucht werden, ist es auch nicht zweckmäßig einen konkreten Belag (z.B. ZWOPA) zu benennen. Zum Zeitpunkt des Einbaus sollte allerdings der Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar sind die Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h beziehungsweise 50 km/h. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkungen beträgt bis zu -2,6 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Eutinger Straße 11 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.3.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Bildechingen können die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte durch die Anordnung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen, sondern die maximale Dringlichkeit von Lärminderungsmaßnahmen. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B 14 als Bundesstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für den rund 1,2 km langen Streckenabschnitt der B 14, für den die Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen untersucht wurde, ergibt sich ein Fahrzeitverlust von unter einer Minute.

Nach den Gebäudelärmkarten liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand nach Umrechnung in RLS-90-Werte sowohl in der Nacht als auch tags oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und den Orientierungswerten der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr ($> 60/70 \text{ dB(A)}$). Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sind grundsätzlich möglich. Bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte um 3 dB(A) reduziert sich sogar das Ermessen der Behörde hin zu einer grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung einer Geschwindig-

keitsbeschränkung. Dies ist nach Umrechnung in RLS-90-Wertesowohl in der Nacht mit 68 dB(A) als auch tags mit 74 dB(A) gegeben.

Die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkungen im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Bildechingen ist aufgrund der hohen Lärmwerte im Bestand und der Anzahl der Betroffenen gerechtfertigt (vergleiche hierzu Tabelle 19). Die Verkehrsfunktion der B 14 muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 76 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen bewirkt nicht nur eine Lärminderung (4 Gebäude über $L_{DEN} = 65$ dB(A) / 4 Gebäude über $L_{Night} = 55$ dB(A), davon 1 Gebäude mit einem nächtlichen Pegelwert von 61 dB(A)) sondern wird auch verkehrlich begründet. Sie dient gleichzeitig als Geschwindigkeitstrichter aus Richtung Westen kommend zum Ortseingang Bildechingen.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für die Ortsdurchfahrt Bildechingen auf der B 14 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h fest. Aus verkehrlichen Gründen regt die Stadt Horb am Neckar eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen sowie einen Geschwindigkeitstrichter 70 / 50 km/h aus Richtung Norden kommend zum Ortseingang Bildechingen an.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

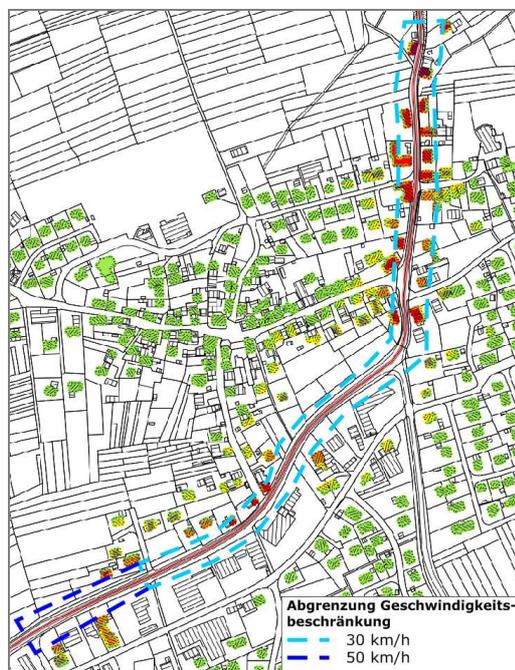


Abbildung 23: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Bildechingen

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich entlang der B 14 für die gesamte Ortsdurchfahrt Bildechingen auf einer Länge von 1,0 km. Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h erstreckt sich entlang der B 14 auf einer Länge von knapp 180 m ab der Einmündung Mühlenbergstraße bis kurz vor der Einmündung Brühlweg. Es werden alle Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.4 Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofsplatz bis B 14 Höhe Stuttgarter Straße 12

Eine weitere, grundsätzlich mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B 14. Bereits im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag der B 14 auf einem 400m langen Streckenabschnitt beginnend ab Christophorusbrücken 1 bis Höhe Stuttgarter Straße 12 erneuert. Ein polymermodifizierter Feinbelag 08S wurde eingebaut. Demnach wird die Maßnahme in diesem Bereich im Rahmen dieses Lärmaktionsplans nicht weiter betrachtet. Bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans, spätestens in fünf Jahre, ist der derzeitige Fahrbahnbelag auf seine Sanierungsnotwendigkeit hin zu überprüfen.

Die Realisierung der Neckartalbrücke, ist eine weitere Möglichkeit um die Lärmbelastungen für den hier betrachteten Lärmschwerpunkt langfristig zu reduzieren. Allerdings kann aus der Lärmaktionsplanung kein Anspruch auf die Ausführung dieser baulichen Maßnahme abgeleitet werden.

Entlang der B 14 Innenstadt Horb sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 102 Betroffene von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 121 Betroffene von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} belastet. 54 Betroffene sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 69 Betroffene von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten weisen im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb 30 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 38 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 78 dB(A) am Tage (Abschlag -2 dB(A) Straßenkategorie Bundesstraße und +2 dB(A) Zuschlag für Nähe zu Lichtsignalanlagen).

2.8.4.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 21 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen und Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3,

in der die Betroffenen / Einwohner der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme	Differenz
			v = 30 km/h	
Betroffene	> 60 dB(A) L _{DEN}	170	143	-27
	> 65 dB(A) L _{DEN}	102	78	-24
	> 70 dB(A) L _{DEN}	54	30	-24
	> 75 dB(A) L _{DEN}	18	0	-18
	> 55 dB(A) L _{Night}	121	94	-27
	> 60 dB(A) L _{Night}	69	39	-30
	> 65 dB(A) L _{Night}	23	14	-9

Tabelle 21: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb

Für den Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Neckarstraße 5 ausgewählt. In Tabelle 22 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Neckarstraße 5, Nordwest		Differenz ohne/mit Maßnahme Neckarstraße 5, Nordwest	
	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	77,4	68,8		
<i>Mit Tempo 30 km/h</i>	74,9	66,3	-2,5	-2,54

Tabelle 22: Beurteilungspegel am Gebäude Neckarstraße 5, Nordwest

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von L_{DEN} = 65 dB(A) und L_{Night} = 55 dB(A) durch die Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Auch die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 (> 70/60 dB(A)) können nicht vollständig abgebaut sondern lediglich reduziert werden. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu -2,5 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Neckarstraße 5 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.4.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Innenstadt Horb können die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbeschränkung deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkung, sondern die maximale Dringlichkeit von Lärminderungsmaßnahmen. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion einer Straße gegenüber. Der Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb kann in zwei Bereiche unterteilt werden; den Nordöstlichen und den Südwestlichen.

Der nordöstliche Wohn- und Geschäftsbereich ist geprägt durch beidseitige dichte Bebauung, durcheinander verlaufenden Straßenverlauf und durch dicht aufeinanderfolgende Lichtsignalanlagen, welche unter anderem dem Fußgängerverkehr als Querungshilfe dienen. Neben der Lärminderungswirkung bringt eine Geschwindigkeitsbeschränkung zusätzlichen Nutzen wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Vermeidung von unnötigen Beschleunigungsvorgängen zwischen den einzelnen Lichtsignalanlagen hervor. Die Festsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung in dem nordöstlichen Bereich B 14 Innenstadt Horb ist aufgrund der Lärminderungswirkung und der positiven Synergieeffekte gerechtfertigt. Die Verkehrsfunktion der B 14 muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 78 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen. Nach den Gebäudelärmkarten liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand nach Umrechnung in RLS-90-Werte sowohl in der Nacht als auch tags oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und den Orientierungswerten der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr (> 60/70 dB(A)). Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sind grundsätzlich möglich. Bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte um 3 dB(A) reduziert sich sogar das Ermessen der Behörde hin zu einer grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung. Dies ist sowohl in der Nacht mit 69 dB(A) als auch tags mit 78 dB(A) gegeben.

Der südwestliche Bereich der B 14 Innenstadt Horb ist geprägt durch einen geraden Streckenverlauf und eine einseitige Bebauung mit fünf Wohngebäuden in erster Reihe (47 Einwohner). Die B 14 in diesem Bereich hat eine Bündelungsfunktion für die Verkehre aus und in Richtung Westen. Im hier betrachteten Bereich werden an den Wohngebäuden Dammstraße 7 maximale Pegelwerte von $L_{DEN} = 72$ dB(A) und an den Gebäuden Dammstraße 7 und 9 maximale Pegelwerte $L_{Night} = 63$ dB(A) erreicht. Die Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und die Orientierungswerte der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr (> 60/70 dB(A)) werden ganztags um 2 dB(A) und nachts um 3 dB(A) überschritten. Die Festlegung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h wird aus Gründen des Lärmschutzes als unverhältnismäßig angesehen und rechtfertigt den Eingriff in die Verkehrsfunktion der B 14 und in die Rechte der Verkehrsteilnehmer nicht. Der aktive Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand ist aus städteplanerischer Sicht nicht möglich. Demnach käme passiver Schallschutz wie beispielsweise der Einbau von Lärmschutzfenstern in Betracht. Diese Lärmenschutzmaßnahme erfolgt an der baulichen Anlage und schirmt Wohn-, Arbeits- oder Aufenthaltsräume von schädlichen Lärmimmissionen ab. Eine weitere zielführende Lärminderungsmaßnahme für diesen Bereich ist der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Es wird erwartet, dass sich nach Realisierung der Neckartalbrücke die Lärmbelastung im Bereich B 14 Innenstadt Horb reduzieren. Sollte zum Zeitpunkt des turnusmäßigen Ersatzes der vorhande-

nen Fahrbahndecke die Neckartalbrücke noch nicht realisiert sein, empfiehlt sich der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14, beginnend ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofplatz bis Einmündung Christophorusbrücken.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Innenstadtbereich von Horb auf der B 14 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h fest. Im Zuge der Festlegung der Geschwindigkeitsbeschränkung regt die Stadt eine Überprüfung der Lichtsignalanlagen und deren Phaseneinstellung aus verkehrlichen Gründen an. Des Weiteren regt die Stadt Horb am Neckar an, die Anspruchsvoraussetzungen für den Einbau von Schallschutzfenstern an den Gebäuden Austraße 2 und Dammstraße 3/7/9/15 prüfen zu lassen. Ebenso legt die Stadt Horb am Neckar den Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags im südwestlichen Bereich der B 14 in Abhängigkeit der Realisierung der Neckartalbrücke fest.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

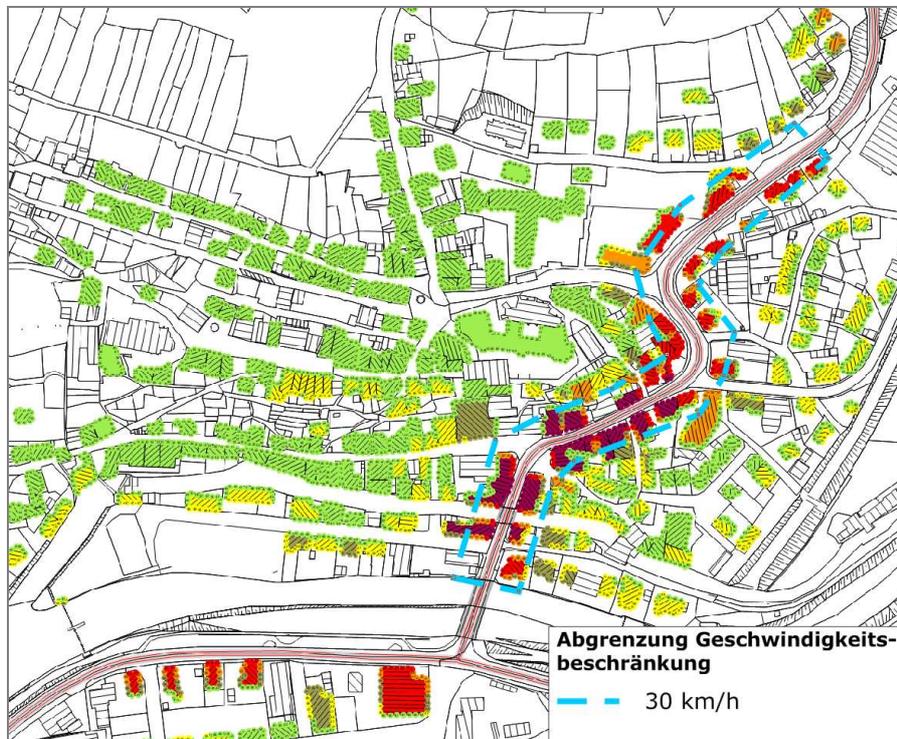


Abbildung 24: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Innenstadt Horb

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich entlang der B 14 30m südlich der Einmündung Schillerstraße bis Höhe Stuttgarter Straße 12. Es wird ein Großteil der Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.5 Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich zwischen Dettinger Straße 11 und Ulrich-Faißt-Straße 10
- Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Höhe Sportplatz bis 100 m nach der Einmündung Ihlinger Straße

Für eine verbesserte Nachvollziehbarkeit wird dieser Lärmschwerpunkt in zwei Bereiche unterteilt: Ihlinger Straße und Ihlingen.

Entlang der B 14 im Bereich Ihlinger Straße sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 2 Gebäude mit insgesamt 9 Einwohnern von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. Der ganztägige Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) wird nicht überschritten.

Bei der Ermittlung der Betroffenheiten im Teilbereich B 14 Ihlingen wurde die zum Bearbeitungszeitpunkt gültige zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, im Bereich zwischen Dettinger Straße 11 und Ulrich-Faißt-Straße 10, berücksichtigt. Diese Geschwindigkeitsreduzierung wurde vorübergehend aus Gründen der Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer angeordnet. Mittlerweile ist in vorbenannten Bereich eine Querungshilfe über die B 14 eingebaut und die zulässige Höchstgeschwindigkeit wieder auf 70 km/h festgesetzt. Des Weiteren wurde ein neuer Fahrbelag (Splittmastixasphalt Korngröße 08) auf der B 14 im Bereich Dettingen bis Ihlingen (Höhe Gebäude Ulrich-Faißt-Straße 10) eingebaut, welcher bei der Lärmkartierung noch nicht berücksichtigt wurde. Im Zuge der Straßenbaumaßnahmen auf der B 14 wurde eine neue Stützmauer realisiert. Diese Stützmauer beginnt aus Richtung Dettingen kommend nach dem Gebäude Dettinger Straße 37. Sie ist etwa 100 Meter lang und endet in Höhe der Garagen auf dem Flurgrundstück 183/1. Zur Veranschaulichung der örtlichen Situation dient nachfolgende Abbildung.

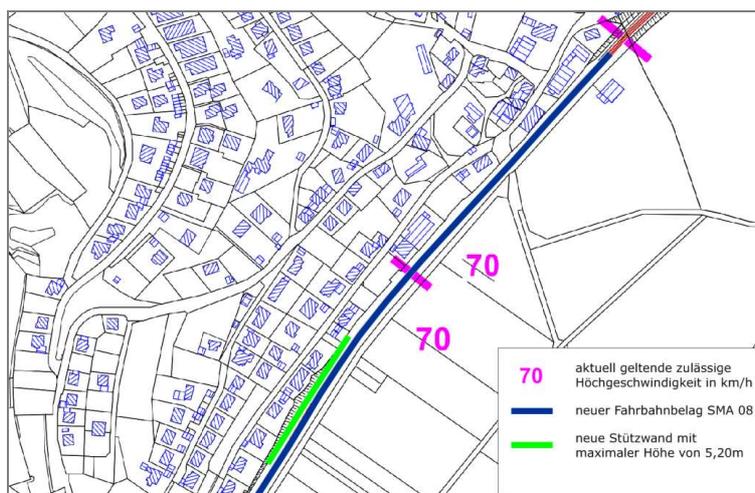


Abbildung 25: Teilbereich Ihlingen

Entlang der B 14 Ihlingen sind -mit der aktuell gültigen Geschwindigkeit von 70 km/h, dem neuen Fahrbahnbelag und der neu errichteten Stützmauer –23 Einwohner von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 29 Einwohner von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 9 Einwohner, wohnhaft in dem Gebäude (Ulrich-Faißt-Straße 2) sind Lärmpegeln von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

2.8.5.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Teilbereich B 14 Ihlinger Straße untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 23 dargestellt. Die Darstellung der Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 70 km/h	Differenz
		Einwohner	> 60 dB(A) L_{DEN}	
> 65 dB(A) L_{DEN}	0		0	
> 70 dB(A) L_{DEN}	0		0	
> 55 dB(A) L_{Night}	9		0	-9
> 60 dB(A) L_{Night}	0		0	

Tabelle 23: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlinger Straße

Für den Teilbereich B 14 Ihlinger Straße wird exemplarisch das von Lärm belastete Wohngebäude Ihlinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 24 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Ihlinger Straße 11, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Ihlinger Straße 11, Südost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	64,7	56,1		
<i>Mit Tempo 70 km/h</i>	62,2	53,8	-2,52	-2,3

Tabelle 24: Beurteilungspegel am Gebäude Ihlinger Straße 11, Südost

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse für den Teilbereich Ihlinger Straße zeigt die Wirksamkeit der Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h. Es wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von $L_{Night} = 55$ dB(A) durch die untersuchte Maßnahme erreicht. Die maximale Pegelminderung in diesem Bereich liegt bei 2,5 dB(A).

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Teilbereich B 14 Ihlingen (Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10) untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 25 abgeschätzt. Die Darstellung der Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 50 km/h	Differenz
Einwohner	> 60 dB(A) L_{DEN}	21	16	-5
	> 65 dB(A) L_{DEN}	19	14	-5
	> 70 dB(A) L_{DEN}	0	0	
	> 55 dB(A) L_{Night}	19	10	-9
	> 60 dB(A) L_{Night}	9	0	-9

Tabelle 25: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlingen

Für den Teilbereich B 14 Ihlingen wird exemplarisch das von Lärm belastete Wohngebäude Dettinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 26 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Dettinger Straße 11, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Dettinger Straße 11, Südost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	67,2	58,7		
<i>Mit Tempo 50 km/h</i>	65,7	57,2	-1,5	-1,5

Tabelle 26: Beurteilungspegel am Gebäude Dettinger Straße 11, Südost

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse für den Teilbereich Ihlingen zeigt die Wirksamkeit der Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h. Es wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb des Maßnahmenwertes von $L_{Night} = 60$ dB(A) durch die untersuchte Maßnahme erreicht. Die maximale Pegelminderung in diesem Bereich liegt bei 1,5 dB(A). Eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte $L_{DEN} > 65$ dB(A) und $L_{Night} > 55$ dB(A) kann hingegen nicht erreicht werden.

2.8.5.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze. Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden.

Im Teilbereich B 14 Ihlinger Straße des hier betrachteten Lärmschwerpunktes können die Betroffenen oberhalb des nächtlichen Auslösewertes durch die Anordnung der Geschwin-

digkeitsbeschränkung von 70 km/h vollständig abgebaut werden. Dem positiven Lärmminde-
rungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Ver-
kehrsfunktion einer Straße gegenüber. Die Festlegung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
von 70 km/h wird aus Gründen des Lärmschutzes als unverhältnismäßig angesehen und
rechtfertigt den Eingriff in die Verkehrsfunktion der B 14 und in die Rechte der Verkehrsteil-
nehmer nicht.

Im Teilbereich B 14 Ihlingen des hier betrachteten Lärmschwerpunktes können die betroffe-
nen Einwohner oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbe-
schränkung deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Die Betroffenen
oberhalb des nächtlichen Maßnahmenwertes können durch die Anordnung der Geschwindig-
keitsbeschränkung von 50 km/h vollständig abgebaut werden. Dem positiven Lärmminde-
rungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Ver-
kehrsfunktion einer Straße gegenüber. Das bisher vorübergehende Herabsetzen der
zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h in diesem Bereich hat gezeigt,
dass die B 14 in ihrer Verkehrsfunktion nicht eingeschränkt wird und auch keine Nachteile für
den fließenden Verkehr entstehen. Allein die Anzahl der Betroffenen und die fehlenden
Betroffenen oberhalb des Maßnahmenwertes $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ begründen eine ganztägige
Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h nicht.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Lärmschwerpunkt Ihlinger Straße / Ihlingen auf
der B 14 eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h fest.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

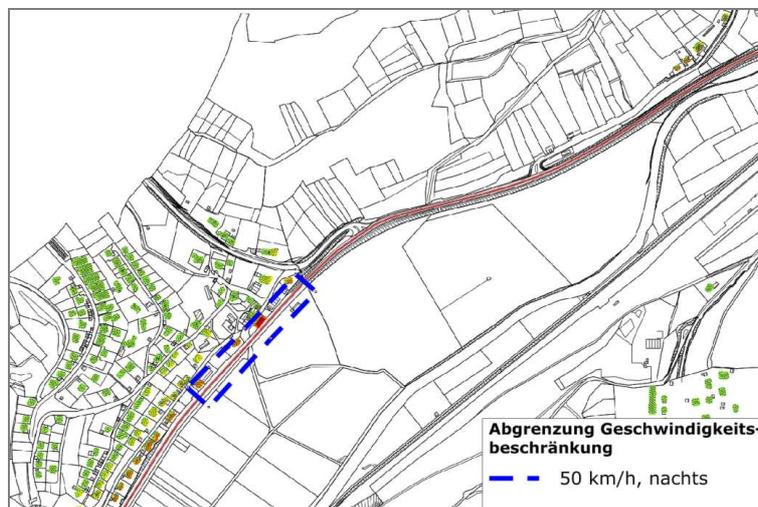


Abbildung 26: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h erstreckt sich entlang der B 14 im
Bereich zwischen Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10. Es wird das Gebäude mit
Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäu-
delärmkarte Nacht, rote Darstellung $> 60 \text{ dB(A)}$).

3 Maßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Lärmbelastung		
Lärmbelasteter Bereich	Maßnahme	zuständig
B 32 Hornastraße / Nordstetten	Festsetzung einernächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ab Einmündung K 4764 Isenburger Straße bis 50m östlich des Gebäudes Hornastraße 9/1.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32, beginnend bei der Einmündung K 4764 Isenburger bis Anfang Höhe Bebauung Horb-Nordstetten. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzgründen nach wie vor erforderlich ist.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
L 355 b Hohenberg	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 60 km/h entlang der L 355 b im Bereich zwischen Höhe Bebauung Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf einer Länge von 350 m.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L 355 b zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 wird angeregt.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Bildechingen	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14 für die Ortsdurchfahrt Bildechingen.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen wird angeregt.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Ein Geschwindigkeitstrichter 70 / 50 km/h	Untere Straßenverkehrs-

	auf der B 14 aus Richtung Norden kommend zum Ortseingang Bildechingen wird angeregt.	behörde: Stadt Horb am Neckar, FB Recht und Ordnung
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14 in der Ortsdurchfahrt Bildechingen zum Zeitpunkt des erforderlichen Austauschs des Fahrbahnbelags.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Innenstadt Horb	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h entlang der B 14 im Bereich ab 30m südlich der Einmündung Schillerstraße bis Höhe Stuttgarter Straße 12.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	In Kombination mit der Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h werden eine Überprüfung der Lichtsignalanlagen und deren Phaseneinstellung aus verkehrlichen Gründen (Verstetigung des Verkehrs) angeregt.	Untere Straßenverkehrsbehörde: Stadt Horb am Neckar, FB Recht und Ordnung
	Eine Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen für den Einbau von Schallschutzfenstern für die Gebäude Austraße 2 und Dammstraße 3/7/9/15 wird angeregt.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14, beginnend ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofplatz bis Einmündung Christophorusbrücken. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist gegebenenfalls zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzaspekten nach wie vor erforderlich ist.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Ihlingen / Ihlinger Straße	Festsetzung einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h entlang der B 14 im Bereich Ihlingen ab Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
OT Altheim	Bei der Aktualisierung bzw. Fortschreibung des Lärmaktionsplans der Stadt Horb am Neckar wird der Ortsteil Altheim in den Kartierungsumfang mit aufgenommen.	Stadt Horb am Neckar

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl

Carina Schulz

Freiburg, 07. Mai 2015 / 2067.151 / ScC

Beraten.
Planen.
Steuern.

RAPP



Stadt Horb am Neckar

Lärmaktionsplan

Bericht Beschlussfassung

07. Mai 2015

Bericht-Nr.2067.151

Änderungsnachweis

Version	Datum	Status/Änderung/Bemerkung	Name
1.0	30.10.2014	Erstellung	Carina Schulz
1.0	30.10.2014	Qualitätssicherung	Wolfgang Wahl
2.0	11.12.2014	Korrekturen	Carina Schulz
3.0	07.05.2015	Bericht Beschlussfassung	Carina Schulz Wolfgang Wahl

Verteiler dieser Version

Firma	Name	Anzahl/Form
Stadt Horb am Neckar	Herr Wolfgang Kronenbitter et al.	PDF

Projektleitung und Sachbearbeitung

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Übersicht über die Region	6
1.2	Übersicht über das Stadtgebiet	6
1.3	Kartierungsumfang	7
1.4	Anlass, Ziele und wesentliche Auswirkungen des LAP	8
1.4.1	EG-Umgebungslärmrichtlinie	9
1.4.2	Umsetzung in deutsches Recht	11
1.4.3	Ergebnis: Allgemeine Planungsziele der Lärmaktionsplanung	14
1.4.4	Besondere Planungsziele für Horb am Neckar	14
2	Begründung	15
2.1	Erfassung des Sachverhalts	15
2.1.1	Allgemeine Erläuterungen zur Methodik und Berechnungsverfahren	15
2.1.2	Methodik und Berechnungsverfahren	16
2.1.3	Abgrenzung der Kartierung	17
2.1.4	Ergebnisse der Lärmkartierung	20
2.1.5	Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenheiten	21
2.1.6	Hauptbelastungsbereiche / Lärmschwerpunkte	22
2.1.7	Freiwillige Nachkartierung	31
2.1.8	Lärmschutzmaßnahmen, die bisher durchgeführt wurden	35
2.1.9	Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes	37
2.2	Darstellung des Verfahrensablaufs	39
2.2.1	Nachhaltigkeitsstrategie des Landes	39
2.2.2	Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans	39
2.2.3	Die Verfahrensschritte bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans Horb am Neckar im Einzelnen	40
2.3	Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel	41
2.3.1	Auslösewerte und Betroffenenzahlen	41
2.3.2	Verhältnis von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung	42
2.3.3	Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG	42
2.3.4	Keine Bestimmung der Auslösewerte in Ableitung anderer Grenzwerte	42
2.3.5	65/55 dB(A) als Auslösewerte	43
2.4	Zwingendes Recht	43
2.5	Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung	46
2.5.1	Baulicher Lärmschutz	47
2.5.2	Steuerung des Verkehrs	48
2.5.3	Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel	49
2.5.4	Stadt- und Verkehrsplanung	49
2.6	Bewertung der Maßnahmen	51
2.6.1	Lärmschutzkonzept	51
2.6.2	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel	51
2.6.3	Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf weitere Belange	51
2.7	Abwägung der Maßnahmen	52
2.7.1	Allgemeine Abwägungsgrundsätze	53
2.7.2	Geschwindigkeitsbeschränkungen	53
2.8	Wirkungsanalyse der Lärmschutzmaßnahmen an den Lärmschwerpunkten	55

2.8.1	Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	56
2.8.2	Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	59
2.8.3	Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	62
2.8.4	Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	66
2.8.5	Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	70

3 Maßnahmen

74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen LAP Horb am Neckar	19
Tabelle 2: Bewertung von Pegelbereichen	22
Tabelle 3: Betroffenheiten nach Rechengebieten (Verfahren VBEB)	24
Tabelle 4: Einwohner nach Rechengebieten (modifiziertes Verfahren VBEB)	24
Tabelle 5: Ermittelte Lärmschwerpunkte (Darstellung Betroffenheiten)	25
Tabelle 6: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	26
Tabelle 7: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	27
Tabelle 8: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	28
Tabelle 9: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	29
Tabelle 10: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	30
Tabelle 11: Ergebnis OT Mühringen	32
Tabelle 12: Ergebnis OT Dettensee	33
Tabelle 13: Ergebnis OT Altheim	34
Tabelle 14: Verfahrensablauf LAP Horb am Neckar	41
Tabelle 15: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	57
Tabelle 16: Beurteilungspegel am Gebäude Hornaustraße 9/1, Südost	57
Tabelle 17: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	60
Tabelle 18: Beurteilungspegel am Gebäude Eulenberg 51, Nord	61
Tabelle 19: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	63
Tabelle 20: Beurteilungspegel am Gebäude Eutingenstraße 11, Ost	63
Tabelle 21: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	67
Tabelle 22: Beurteilungspegel am Gebäude Neckarstraße 5, Nordwest	67
Tabelle 23: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlinger Straße	71
Tabelle 24: Beurteilungspegel am Gebäude Ihlinger Straße 11, Südost	71
Tabelle 25: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlingen	72
Tabelle 26: Beurteilungspegel am Gebäude Dettinger Straße 11, Südost	72

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Region Nordschwarzwald (Quelle: http://www.nordschwarzwald.de)	6
Abbildung 2: Stadtgebiet Horb am Neckar (TOP-Karte LVA B-W)	7
Abbildung 3: Strecken der Pflichtkartierung, freier Maßstab (TOP-Karte LVA B-W)	8
Abbildung 4: Definition des Lärmindex L_{DEN} ; Quelle: 34.BImSchV	16
Abbildung 5: Schalltechnisches Gelände- und Gebäudemodell	17
Abbildung 6: Lärmkartierung Horb am Neckar 2. Stufe (Quelle: LUBW 2012)	18
Abbildung 7: Auszug Rasterlärmkarte (Anlage 1)	20
Abbildung 8: Auszug Gebäudelärmkarte (Anlage 3)	20
Abbildung 9: Beispielhafte Verteilung der Immissionspunkte (Quelle: VBEB, Kap. 7)	21
Abbildung 10: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete	23

Abbildung 11: Lärmschwerpunkt B 32 Hornaustraße / Nordstetten	26
Abbildung 12: Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg	27
Abbildung 13: Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen	28
Abbildung 14: Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb	29
Abbildung 15: Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	30
Abbildung 16: Untersuchte Straßenzüge OT Mühringen	32
Abbildung 17: Untersuchte Straßenzug OT Dettensee	33
Abbildung 18: Untersuchte Straßenzüge OT Altheim	34
Abbildung 13: Kartierung bundeseigener Haupteisenbahnstrecken (2. Stufe), EBA	37
Abbildung 19: Untersuchte Maßnahmen im Rahmen der Wirkungsanalysen	55
Abbildung 20: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 32 Hornaustraße	59
Abbildung 21: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, L 355 b Hohenberg	62
Abbildung 22: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Bildechingen	65
Abbildung 23: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Innenstadt Horb	69
Abbildung 24: Teilbereich Ihlingen	70
Abbildung 25: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen	73

Beilagenverzeichnis

Anlage 1:	Rasterlärmkarte L_{DEN}
Anlage 2:	Rasterlärmkarte L_{Night}
Anlage 3:	Gebäudelärmkarte L_{DEN}
Anlage 4:	Gebäudelärmkarte L_{Night}
Anlage 7:	Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange im frühzeitigen Beteiligungsverfahren
Anlage 5:	Differenzkarte L_{DEN} ohne/mit Maßnahmen, Gebäudelärmkarte ohne Maßnahmen für den Zeitbereich L_{DEN}
Anlage 6:	Differenzkarte L_{Night} ohne/mit Maßnahmen, Gebäudelärmkarte ohne Maßnahmen für den Zeitbereich L_{Night}
Anlage 7:	Auswertung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange im förmlichen Beteiligungsverfahren

1 Einleitung

1.1 Übersicht über die Region

Die Region Nordschwarzwald umfasst den Stadtkreis Pforzheim, den Landkreis Calw, den Enzkreis und den Landkreis Freudenstadt. Sie weist mit einer Größe von ca. 2.340 km² derzeit rund 590.000 Einwohner auf. Die Region Nordschwarzwald stellt heute sowohl veraltungstechnisch, verkehrstechnisch als auch wirtschaftlich ein bedeutendes Bindeglied zwischen Baden und Württemberg dar. Die Nähe zu den Räumen Karlsruhe und Stuttgart wirkt sich entsprechend in vielfacher Hinsicht aus.



Abbildung 1: Region Nordschwarzwald (Quelle: <http://www.nordschwarzwald.de>)

1.2 Übersicht über das Stadtgebiet

Die Stadt Horb am Neckar liegt im Landkreis Freudenstadt. Auf einer Gemarkungsfläche von 120 km² leben circa 24.300 Einwohner¹. Nach dem Landesentwicklungsplan 2002 gehört Horb am Neckar zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Im Regionalplan Nordschwarzwald nach der Verbindlichkeitserklärung vom 21.03.2005 ist die Stadt Horb am Neckar als Mittelzentrum ausgewiesen.

¹ Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg; <http://www.statistik-bw.de>; letzter Zugriff 20.10.2014.

Die Stadt Horb am Neckar besteht aus der Kernstadt und den 17 Stadtteilen Ahldorf, Altheim, Betra, Bildechingen, Bittelbronn, Dettensee, Dettingen, Dettlingen, Dießen, Grünmettstetten, Ihlingen, Isenburg, Mühlen, Mühlingen, Nordstetten, Rexingen und Talheim.

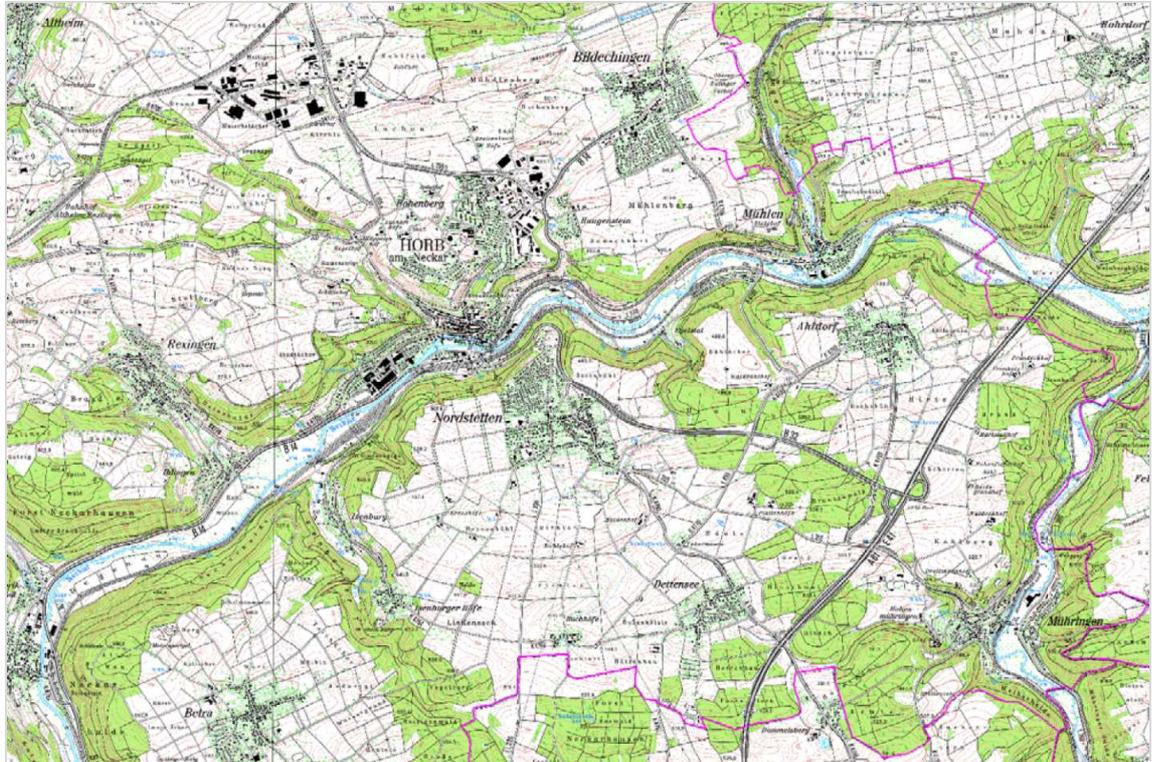


Abbildung 2: Stadtgebiet Horb am Neckar(TOP-Karte LVA B-W)

1.3 Kartierungsumfang

Die Stadt Horb am Neckar ist nach §47d Bundesimmissionsschutzgesetz verpflichtet, für Hauptverkehrsstraßen² über 8.200 Kfz/24h einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Die Pflichtkartierung der LUBW für die 2. Stufe³ beinhaltet in Horb am Neckar die folgenden Straßen:

- BAB A81 innerhalb der Gemarkungsgrenzen
- B14 zwischen nordöstlicher Gemarkungsgrenze und L398
- B32 zwischen B14 und L396
- L355 b zwischen L355 a und B14.

Für die Lärmaktionsplanung der Stadt wird das schalltechnische Modell der LUBW⁴ übernommen, geprüft und aktualisiert. Für die Aktionsplanung steht somit eine belastbare Datengrundlage zur Verfügung.

² Hauptverkehrsstraßen im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen.

³ Grundlage der Lärmkartierung der LUBW für die 2. Stufe sind die Ergebnisse der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010.



Abbildung 3: Strecken der Pflichtkartierung, freier Maßstab (TOP-Karte LVA B-W)

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ergab zusätzliche Hinweise auf Lärmbelastungen der Anwohner auf anderen Straßen in Horb am Neckar. Folgende Straßenabschnitte werden im Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar nachträglich untersucht:

- OD Mühringen: L 360 Imnauer Straße / Eyacher Straße
- OD Dettensee: K 4766 Georg-Schorpp-Straße
- OD Altheim: K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße und K 7480 Böblinger Straße

Auch für den Schienenverkehrslärm auf der Gäubahn (KBS 740 Stuttgart – Singen) ist die Stadt verpflichtet, einen Lärmaktionsplan zu erstellen. Weitere Ausführungen zum Schienenverkehrslärm an der bundeseigenen Haupteisenbahnstrecke finden sich in Kapitel 00.

1.4 Anlass, Ziele und wesentliche Auswirkungen des LAP

Lärm zählt zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Lärm ist ein Gesundheitsrisiko – Lärm kann krank machen! Lärm mindert die Arbeitsleistung und das Wohlbefinden von Menschen, drückt Immobilienpreise, reduziert die Einnahmen von Kommunen und verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten. Ein Instrument, um der Belastung mit Lärm und den damit verbundenen negativen Folgen entgegen zu wirken, ist die Lärmaktionsplanung. Mit der EG-Umgebungslärmrichtlinie gibt es nunmehr ein rechtliches Instrument, die Lärmbelastung zu senken und ruhige Gebiete vor einer künftigen Verlärmung zu schützen. So

⁴ LUBW – Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz

lassen sich nicht nur Gesundheitsrisiken verringern, die Kommunen werden durch weniger Lärm auch lebenswerter.

1.4.1 EG-Umgebungslärmrichtlinie

Aufgrund der großen Gesundheitsbelastung vieler Menschen durch zunehmende Verlärmung vieler Gebiete insbesondere durch den Verkehr verabschiedete die Europäische Gemeinschaft im Jahr 2002 die Umgebungslärmrichtlinie (UmgebungslärmRL).

1.4.1.1 Geltungsbereich der UmgebungslärmRL – Was ist „Umgebungslärm“?

Der Geltungsbereich der Richtlinie umfasst den Umgebungslärm. Umgebungslärm sind „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“; so Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL. Der Richtlinie liegt damit ein immissionsbezogener Regelungsansatz zu Grunde. Mit anderen Worten: im Zentrum steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt.

1.4.1.2 Ziele der UmgebungslärmRL – Wie soll der Umgebungslärm bekämpft werden?

Mit der UmgebungslärmRL soll nach deren Art. 1 Abs. 1 ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

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

In dem Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar sind Maßnahmen festgelegt, die den Umgebungslärm verhindern bzw. mindern.

1.4.1.3 Verbesserung der Lärmsituation ohne Festlegung verbindlicher Immissionsgrenzwerte?

Auf der einen Seite hat die Europäische Gemeinschaft bei der Bekämpfung des Umgebungslärms im Unterschied etwa zum Recht der Luftreinhalteplanung (noch) keine verbindlichen Grenzwerte⁵ festgelegt.

Auf der anderen Seite geht es bei der Bekämpfung des Umgebungslärms nicht (nur) um die Vermeidung oder Verhinderung erheblichen – im Sinn von schädlichen – Lärms, sondern (bereits) um die Verbesserung der Lärmsituation insgesamt. Die UmgebungslärmRL hat keinen ordnungsrechtlichen Ansatz. Das wäre etwa der Fall, wenn sie jede Verlärmung unterhalb bestimmter Immissionsgrenzwerte tolerierte und sich erst dann gegen die Verursacher von

⁵ „Grenzwerte“ i.d.S. sind Schallimmissionswerte, die an einem bestimmten Ort während einer bestimmten Zeit nicht überschritten werden dürfen.

Lärm richtet, sobald bestimmte Grenzwerte überschritten werden. Die UmgebungslärmRL greift indessen einen Managementansatz auf. Art. 8 Abs. 1 S. 1 UmgebungslärmRL hebt darauf ab, Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln. Die UmgebungslärmRL richtet sich grundsätzlich gegen alle „unerwünschten Geräusche“ – als lärmquellenübergreifende Schutzstrategie, die bereits unterhalb gesundheitsschädlicher oder auch nur gesundheitsgefährdender Lärmbelastungen greift.

1.4.1.4 „Aufbruch zu neuen Ufern“: Von der isolierten Betrachtung einzelner Lärmquellen zur Gesamtlärmbetrachtung

Mit der Abkehr vom ordnungsrechtlichen Ansatz und der Hinwendung zum Managementansatz hat die von vielen Lärmbetroffenen schon lange geforderte Gesamtlärmbetrachtung eine deutliche Verstärkung erfahren. Das überkommene deutsche Immissionschutzrecht zeichnet sich dadurch aus, dass es einzelne Immissionsquellen – etwa eine neu zu errichtende Straße – in den Blick nimmt und sich grundsätzlich darauf beschränkt, allein die von dieser neuen Quelle ausgehenden Immissionen zu prüfen, soweit nicht eine Gesamtbelastung erreicht wird, die die Grenze zum Verfassungsverstoß überschreitet (Grundrecht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG; Eigentumsfreiheit, Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG). Indem die UmgebungslärmRL generell die „Regelung von Lärmproblemen und von Lärmauswirkungen“ einfordert – Stichwort: Managementansatz – sind alle relevanten Lärmquellen zu betrachten. Damit kommt der Bewertung der Gesamtlärmbelastung als Folge der Überlagerung von Immissionen aus verschiedenen Lärmquellen eine große Bedeutung zu.

Der „Aufbruch zu neuen Ufern“ wird aber nicht nur durch die Gesamtlärmbetrachtung als solche markiert. Auch das Thema „Vorbelastungen“ gewinnt eine neue Dimension. Nach überkommener deutscher Rechtsauffassung erwiesen sich Planungen, durch die Lärm in Gebiete hineingetragen wurde und die keine oder nur geringe Lärmvorbelastungen aufwiesen, regelmäßig nur dann als unzulässig, wenn die nach dem einschlägigen Regelwerk maßgeblichen Grenz- oder Richtwerte überschritten wurden. Eine in diesem Sinn strenge Sichtweise einer „äußersten Belastungsgrenze“ wird in Zukunft aufgrund der UmgebungslärmRL immer stärker unter Druck geraten, weil sich die UmgebungslärmRL ausdrücklich gegen alle unerwünschten Geräusche wendet.

1.4.1.5 Die Öffentlichkeit als Motor für die Effektivierung der Lärmbekämpfung

Die Europäische Gemeinschaft hat die Öffentlichkeit bzw. den Einzelnen als Teil der Öffentlichkeit schon häufig instrumentalisiert, um ein Sachanliegen – insbesondere im Bereich des Umweltschutzes – inhaltlich voran zu bringen bzw. verkrustete Strukturen in den Mitgliedsstaaten aufzubrechen. Im Rahmen der UmgebungslärmRL (Art. 3 lit. v, 8 Abs. 7 und 9) steht klar das erstgenannte Ziel im Vordergrund: niemand kennt die Lärmbelastungen so gut wie die Betroffenen selbst – sie sollen aktiv bei der Erarbeitung des Lärmaktionsplanes mitwirken – sie sollen über die Lärmsituation in ihrer Kommune gut informiert werden.

1.4.1.6 Die Lärmaktionsplanung als dynamische Planung

Die Annahme, die Lärmsituation nachhaltig durch die einmalige Aufstellung eines Lärmaktionsplanes für die Betroffenen verbessern zu können, wäre illusorisch. Die Bekämpfung des Lärms fordert eine ständige Anstrengung insbesondere auf der Seite der Kommunen und der Fachbehörden. Dementsprechend zählt zu den Mindestanforderungen für Aktionspläne nicht nur die Nennung bereits vorhandener Maßnahmen, sondern auch die Darstellung künftiger Maßnahmen sowie einer langfristigen Strategie. Art. 8 Abs. 5 UmgebungslärmRL sieht vor, dass die Aktionspläne im Fall einer bedeutsamen Entwicklung, die sich auf die bestehende

Lärmsituation auswirkt, jedoch mindestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihres Beschlusses überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.

1.4.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die europarechtlichen Vorschriften der UmgebungslärmRL sind im deutschen Recht in den §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) umgesetzt. Die maßgeblichen Vorschriften zu den Lärmaktionsplänen finden sich in § 47d BImSchG.

1.4.2.1 Das Verhältnis von UmgebungslärmRL und §§ 47a ff. BImSchG

Das Gemeinschaftsrecht geht dem nationalen Recht grundsätzlich vor, d.h. das deutsche Recht – hier: in erster Linie die §§ 47a ff. BImSchG – ist im Lichte des Gemeinschaftsrechts – hier: insbesondere der UmgebungslärmRL – auszulegen. Sollte das deutsche Recht in Widerspruch zum europäischen Recht stehen, darf es nicht angewendet werden. Gestaltungsspielräume, die das Gemeinschaftsrecht den Mitgliedstaaten einräumt, dürfen diese nach eigenem Befinden ausfüllen. Dem deutschen Gesetzgeber ist es unbenommen, inhaltlich über die Mindestanforderungen des Gemeinschaftsrechts hinauszugehen.

Im Ergebnis sind die UmgebungslärmRL und die übrigen einschlägigen Vorschriften des Europarechts auch nach der Novellierung des BImSchG von großer praktischer Bedeutung. Die Grundregel lautet: Im Zweifel entscheidend sind die Vorgaben des europäischen Gemeinschaftsrechts.

1.4.2.2 Die Lärminderungsplanung als mehrstufiges Verfahren

Unter dem Oberbegriff der Lärminderungsplanung werden die Lärmkartierung (§ 47c BImSchG) und die Lärmaktionsplanung (§ 47d BImSchG) begrifflich gefasst. Aufgabe der Lärmkartierung ist die Aufarbeitung der tatsächlichen Situation vor Ort. Auf sog. strategischen Lärmkarten werden Daten dargestellt insbesondere zur aktuellen, früheren oder vorhersehbaren Lärmsituation, zu der geschätzten Anzahl an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern in einem bestimmten Gebiet, die bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind, zu der geschätzten Anzahl der Menschen in einem lärmbelasteten Gebiet usw. Zuständig für die Lärmkartierung ist in Baden-Württemberg grundsätzlich die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW).

Dabei hat sich die LUBW zunächst auf den Pflichtkatalog nach § 47c Abs. 1 S. 1 BImSchG beschränkt: bis zum 30.06.2007 waren Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohner sowie Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über sechs Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, der Großflughafen Stuttgart und die nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken zu kartieren. Bis zum 30.06.2012 waren erstmalig sämtliche Ballungsräume sowie sämtliche Hauptverkehrsstraßen über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken in Lärmkarten aufzuarbeiten.

Die Lärmkartierung soll die tatsächliche Grundlage für die Lärmaktionsplanung bilden. Zuständig für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen sind in Baden-Württemberg die Kommunen. Zum einen ist die Zuständigkeit der Kommunen für die Erarbeitung der Lärmaktionspläne zweckmäßig: die Durchführung einer bürgernahen Lärmaktionsplanung ist gewährleistet; die durch Lärm typischerweise entstehenden Konflikte sind kleinräumig und können vor allem durch örtliche Planungen und Maßnahmen vor Ort bekämpft werden. Zum anderen ist der Vorrang der Kommunen bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen auch verfassungsrechtlich

geboten: Die Lärmaktionsplanung ist Teil der durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten gemeindlichen Planungshoheit.

Nicht nur die Lärmkartierung, auch die Lärmaktionsplanung ist zeitlich gestuft: Bis zum 18. Juli 2008 waren Lärmaktionspläne für Ballungsräume von mehr als 250 000 Einwohner und für Orte in der Nähe der oben genannten besonders emittierenden Infrastrukturanlagen aufzustellen. Für sämtliche Ballungsräume sowie für sämtliche Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken waren Lärmaktionspläne bis zum 18. Juli 2013 aufzustellen – so § 47d Abs. 1 S. 2 BImSchG. Nachdem für Baden-Württemberg die Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen im Januar 2013 veröffentlicht wurden, fordert das MVI die Kommunen auf, gesetzlich geforderte Lärmaktionsplanung zeitnah anzugehen und zügig durchzuführen⁶. Bei der Erarbeitung der Lärmaktionspläne wird der Qualität – neben der zügigen Erarbeitung – ein hoher Stellenwert beigemessen. Eine qualifizierte Lärmaktionsplanung sollte in der Regel nach 1 ½ Jahren abgeschlossen sein.

1.4.2.3 Beitrag der Lärmaktionsplanung zur Bekämpfung des Lärms vor Ort

Hier kommt der Managementansatz zum Tragen. Die Gemeinden sind aufgerufen, „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln“ – sie sollen ein aktives Lärmmanagement betreiben, das final auf eine Verbesserung der Belastungssituation insgesamt gerichtet ist. Dieses Lärmmanagement ruht auf zwei Säulen: der Information und Einbindung der Öffentlichkeit sowie konkreten Lärmbekämpfungsmaßnahmen.

Im Rahmen der Aufstellung dieses Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung intensiv informiert und in das Verfahren eingebunden. Die Bürgerinnen und Bürger tragen dazu bei, dass aus ihrer Kenntnis vor Ort die Gegebenheiten im Wohnumfeld so gut wie möglich gestaltet werden. Der aktive Austausch zwischen Bevölkerung, Politik und Verwaltung erhöht die Transparenz des Planungsprozesses und die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen. Die einzelnen Beteiligungs- und Mitwirkungsabschnitte sind in Kapitel 2.2.3 dargestellt.

Ohne konkrete Maßnahmen kann es keinen „Aktionsplan“ geben! Der Instrumentenkasten für die Bestimmung der in Kapitel 2.5 genannten Maßnahmen lässt sich wie folgt allgemein umreißen: Während der Anhang V der UmgebungslärmRL den Mindestinhalt eines Maßnahmenkatalogs vorgibt, bestimmen die §§ 47a ff. BImSchG keinen spezifischen Maßnahmenkatalog aus dem sich die Kommunen bedienen sollen, um den Lärm vor Ort zu bekämpfen. Den Kommunen stehen vielmehr grundsätzlich alle tatsächlichen und rechtlichen Instrumente zur Verfügung, um den Lärm effektiv zu bekämpfen: von der Reparatur des klappernden, weil schadhafte Kanaldeckels bis zu Verkehrsbeschränkungen.

Für die rechtlichen Instrumente gilt jedoch eine Besonderheit: den Kommunen werden keine besonderen und in diesem Sinn neuen spezifischen Fachkompetenzen eingeräumt. Zunächst behalten alle – sowohl die Kommunen als auch die Fachbehörden – ihre jeweiligen Kompetenzen, d.h. z. B. für die Anordnung nächtlicher Geschwindigkeitsbeschränkungen ist nach wie vor die Straßenverkehrsbehörde zuständig und zwar auf gleicher gesetzlicher Grundlage wie bisher. Neu ist vielmehr das Kooperationsmodell, das der Gesetzgeber für die planaufstellenden Kommunen und die Fachbehörden in den Vorschriften der §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG installiert hat: Die Maßnahmen, die Lärmaktionspläne festlegen, sind durch An-

⁶ Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 12.04.13, AZ 53-8826.15/75.

ordnungen 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.

Im Ergebnis kann die Lärmaktionsplanung sehr viel zur Bekämpfung des Lärms vor Ort beitragen:

Materiell bewirkt der Managementansatz eine erhebliche Erweiterung des Schutzes der Betroffenen vor Lärm gegenüber dem bisherigen deutschen System. Bislang war insbesondere der Straßenverkehrslärm nur bei baulichen Maßnahmen – nicht auch bei gestiegener Lärm-entwicklung auf unverändert bestehender Straßeninfrastruktur – Anknüpfungspunkt für Lärm-schutzvorkehrungen. Betrachtet wurde grundsätzlich nur der in Zukunft, auf der zu genehmigenden konkreten Maßnahme künftig zu erwartende, d.h. neu hinzukommende Verkehrslärm – nicht jedoch der insgesamt bestehende tatsächliche Verkehrslärm. Die Lärmaktionsplanung setzt demgegenüber nunmehr an bereits vorhandener Verkehrsinfrastruktur und am tatsächlich bestehenden Gesamtverkehrslärm an.

„Nicht zuletzt durch den öffentlichen Druck sollen Fortschritte beim Lärmschutz erzielt werden.“ Im Rahmen des gesetzlich vorgeschriebenen Kooperationsmodells zwischen Kommunen und Fachbehörden können alle Maßnahmen ergriffen werden, die die Rechtsordnung zur Bekämpfung des Lärms zur Verfügung stellt.

1.4.2.4 Bestimmung des Inhalts eines Lärmaktionsplanes

Es hat sich gezeigt: Die Lärmaktionsplanung ist eine dynamische Planung. Sie ist in die Zukunft gerichtet und verfolgt, indem sie von einer Gesamtlärbetrachtung ausgeht, einen integrativen Ansatz. Sie ist darauf ausgerichtet, lärmbelastete Bereiche zu entlasten und ruhige Bereiche vor Verlärmung zu schützen. Sie muss grundsätzlich alle tatsächlichen Maßnahmen in den Blick nehmen, die zur Erreichung dieser Zielsetzung beitragen können. Damit steht fest, ohne Gestaltungskompetenz der planaufstellenden Stadt/Gemeinde kann es keine Lärmaktionsplanung geben. So wie es keine Planung ohne planerische Gestaltungskompetenz gibt, so kennt das Recht auch keine ungebundene Gestaltungskompetenz der Verwaltung. Die Stadt/Gemeinde hat sich bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes in den Bahnen der allgemeinen Planungsrechtsdogmatik zu halten: Die Planung muss erforderlich sein, sie darf zwingendes Recht nicht verletzen und muss dem Abwägungsgebot genügen. Entsprechend diesen drei materiellen Schranken kommunaler Gestaltungskompetenz ist die Begründung des vorliegenden Lärmaktionsplans in ihrem Hauptteil aufgebaut: Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel, zwingendes Recht und Abwägung.

1.4.3 Ergebnis: Allgemeine Planungsziele der Lärmaktionsplanung

Die Lärmaktionsplanung dient der Information der Öffentlichkeit über die „Lärmsituation vor Ort“. Mit den in Lärmaktionsplänen festgesetzten Maßnahmen und Strategien soll der Lärm effektiv bekämpft werden. Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

1.4.4 Besondere Planungsziele für Horb am Neckar

Die Stadt Horb am Neckar ist in hohem Maße von Umgebungslärm betroffen, da das Stadtgebiet insbesondere entlang der B 14 mit hohen und teilweise unverträglichen Verkehrsmengen belastet ist. Die Kartierungsergebnisse werden ausführlich in Kapitel 2.1.6 dargestellt, insbesondere die Bereiche mit starker Belastung.

Auch der Schienenverkehrslärm der Gäubahn stellt eine erhebliche Lärmbeeinträchtigung dar. In Kapitel 0 werden die Betroffenheiten und mögliche Maßnahmen zur Lärminderung des Schienenverkehrslärms dargestellt.

Die Stadt Horb am Neckar verfolgt mit dem Lärmaktionsplan das Ziel eines umfassenden Umgebungslärmschutzes entsprechend den übergeordneten Planungszielen der Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Umsetzung in das deutsche Immissionsschutzrecht. Gemindert werden soll vor allem der Straßenverkehrslärm im Stadtgebiet von Horb am Neckar. Die möglichen Maßnahmen zur Umsetzung dieser Zielvorgaben werden in Kapitel 0 erläutert.

Die Belastungen (Betroffenheit) des Gewerbelärms werden im Vergleich mit denen des Straßen- und Schienenverkehrslärms als nachgeordnet eingestuft. Vorbehaltlich der weiteren Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung wird daher auf eine (ergänzende) Kartierung dieser Lärmart und der darauf aufbauenden Maßnahmenkonzeption verzichtet.

Der Schutz ruhiger Gebiete ist zunächst kein Ziel dieses ersten Lärmaktionsplanes der Stadt Horb am Neckar. Rechtlich noch ungeklärt ist, ob die Definition eines „ruhigen Gebietes auf dem Land“ in Art. 3 lit. m UmgebungslärmRL wörtlich zu verstehen ist. Danach käme als ein ruhiges Gebiet auf dem Land nur ein Gebiet in Betracht, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist. Dies erscheint sowohl als zu streng als auch wenig zielführend, weil dann im Vergleich besonders ruhige Gebiete nicht als solche geschützt werden könnten. Vor dem Hintergrund, dass es gemäß § 47c BImSchG keine Pflicht zur Kartierung ruhiger Gebiete gibt und eine Ausführungsverordnung zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen noch fehlt, hat sich die Stadt Horb am Neckar jedoch entschlossen, in den Mittelpunkt dieses ersten Lärmaktionsplans die durch Lärm besonders belasteten Brennpunkte zu stellen und die „ruhigen Gebiete“ im Rahmen der Überarbeitung dieses Lärmaktionsplanes gegebenenfalls wieder aufzugreifen.

2 Begründung

2.1 Erfassung des Sachverhalts

2.1.1 Allgemeine Erläuterungen zur Methodik und Berechnungsverfahren

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie und das BImSchG schreiben zur Bestimmung der Schallpegel Berechnungen vor, nicht Messungen. Lärmmessungen werden regelmäßig im Bereich des Gewerbelärms zur Erfassung einzelner Schallquellen vorgenommen. Zur rechnerischen Ermittlung der Geräusche von den jeweiligen Lärmarten existieren anerkannte nationale Berechnungsverfahren, deren Verwendung und Anwendbarkeit in entsprechenden Rechtsverordnungen oder Verwaltungsvorschriften geregelt ist.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung im Zuge der EG-Umgebungslärmrichtlinie eröffnet die Richtlinie den Mitgliedstaaten bis zum Vorliegen harmonisierter Verfahren zwei unterschiedliche Vorgehensweisen: entweder die Verwendung sog. „Interimsmethoden“ oder die Weiterverwendung angepasster nationaler Verfahren. Deutschland hat sich für die Weiterverwendung nationaler Verfahren entschieden und diese an die Erfordernisse der Richtlinie angepasst. Die Anpassung bezieht sich zum Einen auf die Vorgaben des Anhangs II sowie zum Anderen auf die Forderung der Richtlinie nach einer „Gleichwertigkeit“ der Ergebnisse im Verhältnis zu den Interimsverfahren. Im Einzelnen wurden für den Gewerbe-, Straßen- und Schienenverkehrslärm folgende Berechnungsvorschriften erarbeitet und mit der 34.BImSchV⁷ eingeführt:

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

Aufgrund der erforderlichen Anpassungen kommt es zu Abweichungen von den nationalen Verfahren. Gegenüber den nationalen Verfahren, die i.d.R. als Beurteilungsgrößen die Pegelwerte für den Tag (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und für die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) angeben, werden bei den europäischen Berechnungsvorschriften als Indikator für die Belastung durch Lärm der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN} ⁸), 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.

⁷ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

⁸ L_{DEN} = Level Day-Evening-Night

- 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)

$$L_{DEN} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{Day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{Evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Night} + 10}{10}} \right)$$

Abbildung 4: Definition des Lärmindex L_{DEN} ; Quelle: 34.BImSchV

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“. Bei diesem „Schienenbonus“ geht das nationale Recht bisher davon aus, dass die Verkehrsgeräusche von Schienenverkehrswegen als weniger lästig und störend empfunden werden, als die von Straßen ausgehenden Verkehrsgeräusche. Daher ist nach § 3 der 16. BImSchV bei der Berechnung der Beurteilungspegel ein Abschlag in Höhe von 5 dB(A) vorzunehmen.

2.1.2 Methodik und Berechnungsverfahren

Die Berechnungen des Umgebungslärms in Horb am Neckar wurden für den Straßenverkehrslärm (VBUS⁹) nach den Richtlinien der EU durchgeführt. Die Ermittlung der Betroffenen erfolgte bei den Berechnungen gemäß VBEB¹⁰.

Für die Lärmkartierung wurde das schalltechnische Modell der LUBW übernommen. Darin wurden nur die Verkehrsbelastungen aktualisiert. Andere Eingangsparameter wie z.B. Einwohner pro Gebäude, Topographie etc. wurden nicht verändert. Die tatsächlichen Einwohner pro Gebäude wurden von der LUBW aus dem vorhandenen Datenpool des kommunalen Rechenzentrums KIVBF¹¹ mit Hilfe von dafür erstellten Algorithmen ermittelt. Über die Anforderungen der EU-Richtlinie hinaus wurden für die Auswertung der Ergebnisse aus der Lärmkartierung und als Einstieg in die Lärmaktionsplanung Gebäudelärmkarten erarbeitet.

⁹ VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Mai 2006.

¹⁰ VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

¹¹ KIVBF = Zweckverband Kommunale Informationsverarbeitung Baden-Franken mit Sitz in Karlsruhe.

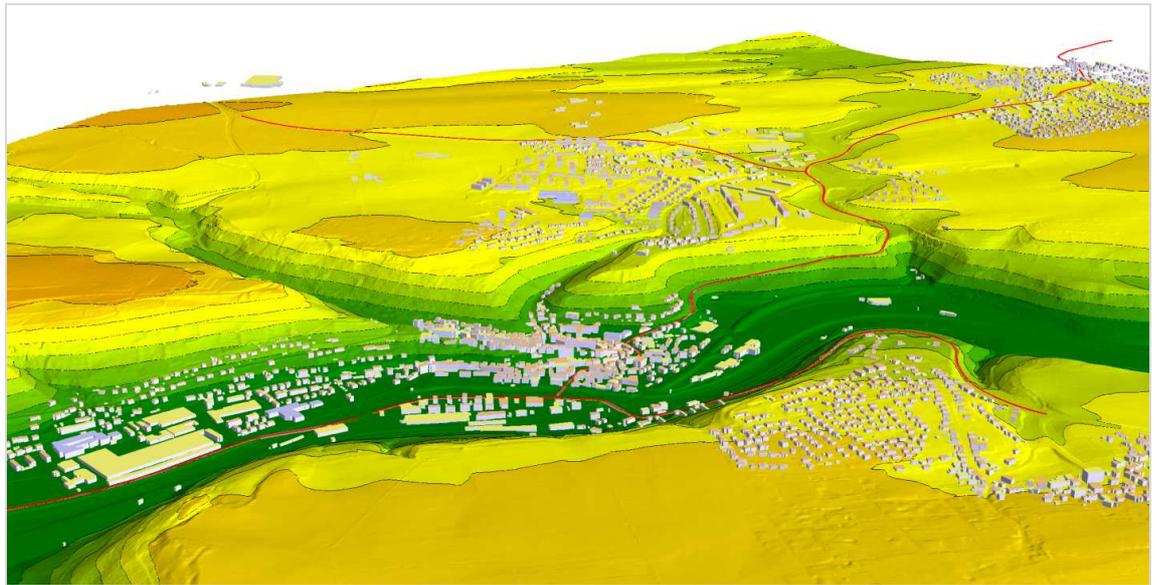


Abbildung 5: Schalltechnisches Gelände- und Gebäudemodell

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.

2.1.3 Abgrenzung der Kartierung

2.1.3.1 Sachliche Abgrenzung

Die durch den Straßenverkehr verursachten Lärmemissionen stehen im Vordergrund der Lärmaktionsplanung der Stadt Horb am Neckar.

Die durch den Schienenverkehrslärm verursachten Lärmemissionen werden in Kapitel 0 betrachtet.

Die Lärmkartierung für Industrie- und Gewerbelärm erfolgt standardmäßig nur in den Ballungsräumen. Es werden Betriebsgelände erfasst, soweit sich in ihnen eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Anlagen) befinden. Für Kommunen außerhalb der Ballungszentren, an Hauptverkehrsstraßen, soll Gewerbelärm bei Überlagerung von Lärmarten (Hot Spots) kartiert werden. Dabei werden sogenannte IVU-Anlagen kartiert, die erheblichen Umgebungslärm hervorrufen¹². Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) ist die Lärmsituation ab einem L_{DEN} von über 55 dB(A) und einem L_{Night} von über 50 dB(A) darzustellen. Bei der Mehrzahl der Anlagen liegen die Lärmbelastungen schon am Rand des Betriebsgeländes unterhalb eines L_{DEN} von 55 dB(A) und eines L_{Night} von 50 dB(A), so dass sie irrelevant und nicht zu kartieren sind. Vorbehaltlich

¹² Die Kategorisierung „IVU-Anlage“ basiert auf der Art der industriellen Tätigkeit und der jeweiligen Produktionskapazität/Leistung. Aus ihr wird ein erhöhtes Risiko der Umweltverschmutzung abgeleitet. Ob erhöhte Lärmbelastungen auftreten, ist im Weiteren zu prüfen.

neuer Erkenntnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung wird der Gewerbelärm von Horb am Neckar als für die Gesamtlärmimmissionen nicht relevant eingestuft.

2.1.3.2 Räumliche Abgrenzung

Auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung 2010 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) und der Landesanstalt für Straßenwesen werden die nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie zu kartierenden Straßenabschnitte der 2. Stufe ermittelt. Die auf das Bundes- und Landesstraßennetz beschränkten Kartierungsabschnitte mit einer Verkehrsbelastung über 8.200 Kfz/24h können den Internetseiten der LUBW¹³ entnommen werden.

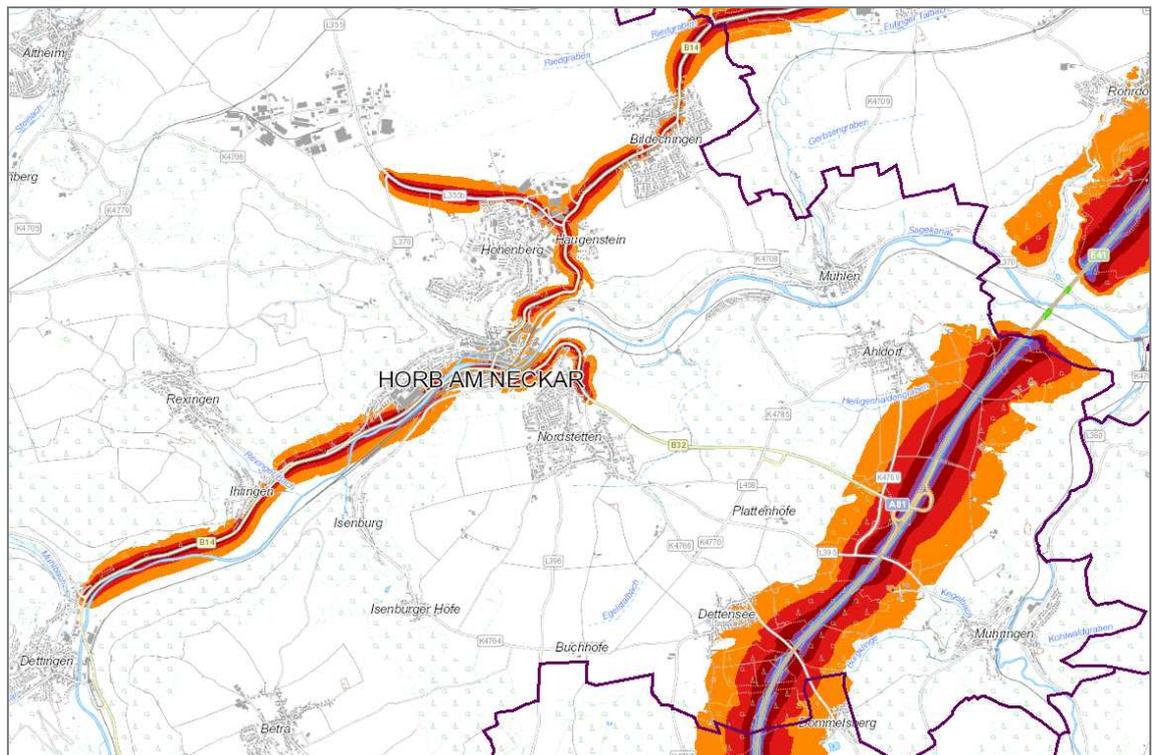


Abbildung 6: Lärmkartierung Horb am Neckar 2. Stufe (Quelle: LUBW 2012)

Der Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar umfasst die von der LUBW kartierten Strecken. Für die Lärmaktionsplanung der Stadt wird daher das schalltechnische Modell der LUBW übernommen, überprüft und aktualisiert. Dem Modell der LUBW lagen Verkehrsbelastungen aus der Verkehrszählung 2010 zu Grunde, welche nun für die Lärmaktionsplanung der Stadt Horb am Neckar aktualisiert werden. Die der vorliegenden Kartierung zugrunde gelegten Verkehrsbelastungen werden anhand verfügbarer Daten der amtlichen Endergebnisse des Verkehrsmonitorings 2012 des Landes Baden-Württemberg ermittelt. Die Verkehrsbelastungen können Tabelle 1 entnommen werden. Die Streckenbezeichnungen entsprechen Abbildung 3.

¹³ <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218084/>; letzter Zugriff 20.10.2014.

Strecken-ID	ZST.-Nr.	DTV [Kfz/24 h]	DTV-SV [Kfz/24 h]	p [%]	Quelle	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)
B 32-1	7518 1106	13'400	711	5,3	Verkehrsmonitoring 2012	837			5,7	
						557			2,7	
						141			7,1	
B 32-2	7518 1107	12'567	668	5,3	Verkehrsmonitoring 2012	785			5,7	
						523			2,7	
						132			7,1	
BAB A 81-1	7518 1028	51'681	5'467	10,6	Verkehrsmonitoring 2012	3'051			10,4	
						2'504			6,9	
						631			19,3	
BAB A 81-2	7618 1001	47'787	5'234	11,0	Verkehrsmonitoring 2012	2'821			10,7	
						2'316			7,2	
						583			20,0	
L 355 b	7518 1214	10'797	860	8,0	Verkehrsmonitoring 2012	684			8,3	
						448			4,9	
						99			11,6	
B 14-1	7518 1103	12'171	799	6,6	Verkehrsmonitoring 2012	760			7,0	
						506			3,6	
						128			9,1	
B 14-2	7518 1110	8'883	784	8,8	Verkehrsmonitoring 2012	555			9,0	
						370			5,8	
						93			13,2	
B 14-3	7518 1104	17'156	940	5,5	Verkehrsmonitoring 2012	1'072			5,9	
						714			2,7	
						180			7,3	
B 14-4	7518 1105	11'907	578	4,9	Verkehrsmonitoring 2012	744			5,2	
						495			2,4	
						125			6,5	
B 14-5	7517 1100	6'793	454	6,7	Verkehrsmonitoring 2012	424			7,1	
						283			3,7	
						71			9,3	

Tabelle 1: Verkehrsbelastungen LAP Horb am Neckar

Die Abkürzungen bedeuten:

- Strecken-ID = Strecken-Identifikationsnummer
- ZST.-Nr. = Zählstellennummer
- DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr
- DTV-SV = durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr
- M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke
- p = Schwerverkehrsanteil

Des Weiteren werden in Ergänzung der Pflichtkartierung zusätzliche Straßenabschnitte und deren Lärmprobleme untersucht (vgl. hierzu Kapitel 2.1.7).

2.1.4 Ergebnisse der Lärmkartierung

Auf der Grundlage dieser aktualisierten 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}

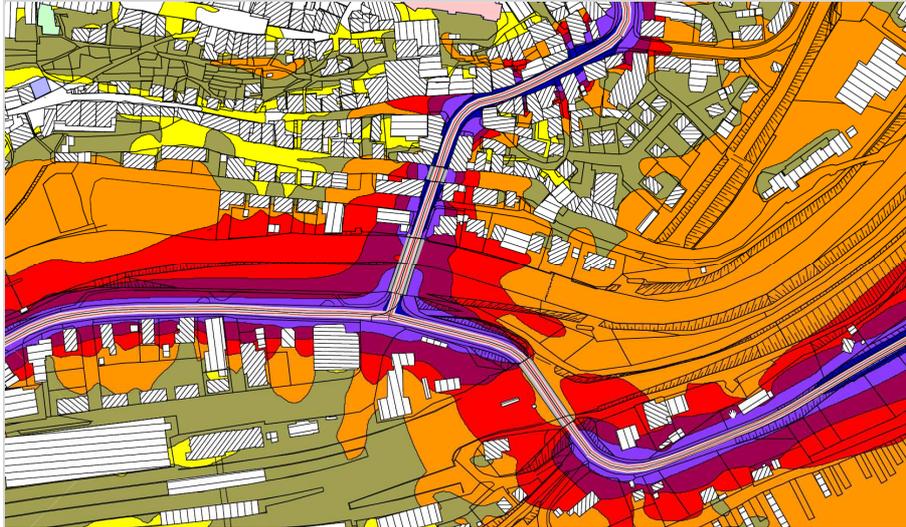


Abbildung 7: Auszug Rasterlärmkarte (Anlage 1)



Abbildung 8: Auszug Gebäudelärmkarte (Anlage 3)

In den Gebäudelärmkarten wurde für jedes Wohngebäude der höchste Fassadenpegel ermittelt und das Gebäude mit der entsprechenden Farbe des Pegelintervalls 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.

2.1.5 Grundlagen zur Ermittlung der Betroffenen

Die Ermittlung der Betroffenen erfolgte nach dem Verfahren der VBEB¹⁴ in Verbindung mit der 34.BImSchV¹⁵, die in § 4 Absatz 4 die Anforderungen definiert.

Hierfür wurden zunächst für alle Gebäude Immissionspunkte berechnet. Diese liegen auf der Fassade in einer Höhe von 4 m über dem Gelände. Pro Fassade wurde mindestens ein Immissionspunkt gesetzt. Ab einer Länge von 5 m wurde die Fassade in gleich lange Teilfassaden geteilt und entsprechend der Anzahl der Teilfassaden Immissionspunkte berechnet. Folgen mehrere Teilfassaden mit weniger als 2,5 m Länge aufeinander, so wurden diese Fassaden als zusammenhängend betrachtet und die Immissionspunkte nach oben beschriebenen Teilungsverfahren berechnet. Die Immissionspunkte sitzen dabei immer in der Mitte der jeweiligen Fassade bzw. Teilfassade¹⁶. Für diese Immissionspunkte wurden die Pegel nach den Berechnungsverfahren der UmgebungslärmRL berechnet¹⁷.

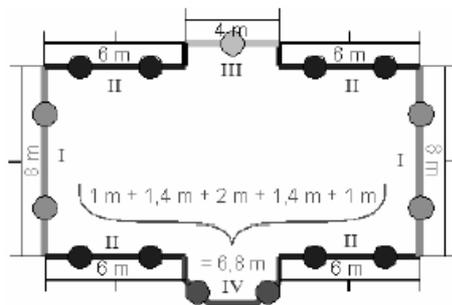


Abbildung 9: Beispielhafte Verteilung der Immissionspunkte (Quelle: VBEB, Kap. 7)

Diese Immissionspunkte sind in einer Datenbank jeweils mit einem ganz konkreten Gebäude und der jeweiligen Einwohnerzahl verbunden. In einem nächsten Schritt wurden nun die Einwohner eines Gebäudes mit den Pegelwerten der Immissionspunkte des Gebäudes verknüpft. Die VBEB schlägt vor, die Einwohner gleichmäßig zu verteilen, da somit sichergestellt sei, dass für jede Wohnung mindestens ein Immissionspunkt ermittelt wird. Zusätzlich werden im Sinne der Betroffenen, den die Umgebungslärmrichtlinie in den Mittelpunkt stellt, alle Einwohner eines Gebäudes dem lautesten Immissionspunkt zugeordnet (modifiziertes Verfahren VBEB). Dies erscheint auch für die spätere Öffentlichkeitsbeteiligung sowohl für die Vermittlung der Ergebnisse der Betroffenheit als auch für die Akzeptanz der Maßnahmen die geeignetere Basis zu sein.

In den Statistiktabelle werden die genaue Anzahl der 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} .

¹⁴ VBEB - Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm, Februar 2007.

¹⁵ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung).

¹⁶ Vergleiche auch: VBEB, Kapitel 3.1.

¹⁷ hier nach VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, Mai 2006.

2.1.6 Hauptbelastungsbereiche / Lärmschwerpunkte

Die Bewertung der Betroffenen erfolgt im Kontext mit den örtlichen Aspekten sowie der Nutzung respektive der bauplanungsrechtlichen Ausweisung der betroffenen Flächen. Weitere Kriterien können herangezogen werden, u.a.:

- Anteil der betroffenen Bevölkerung,
- Mehrfachbelastungen,
- Lärmbelastungen aus anderen Lärmquellen im Stadtgebiet, die bei der bisherigen Kartierung nicht erfasst wurden.

Für die Bewertung der betroffenen Flächen sind die städtebaulichen Planungen des Flächennutzungsplans zu beachten, der die grundsätzliche Verteilung von Gewerbestandorten und Wohnbauflächen beschreibt.

Lärmprobleme lassen sich als örtlich abgrenzbare Bereiche unter Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit des Gebiets, der Lärmpegel (Höhe der Belastung) und der Zahl der Belasteten identifizieren.

Pegelbereich	Bewertung	Hintergrund zur Bewertung
> 70 dB(A) L _{DEN} > 60 dB(A) L _{Night}	sehr hohe Belastung	Sanierungswerte gem. VLärmSchR 97 und die mit Rundschreiben des BMVBS, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896 vom 25. Juni 2010 gegenüber der VLärmSchR 97 um 3 dB(A) abgesenkten Sanierungsgrenzwerte können überschritten sein
65-70 dB(A) L _{DEN} 55-60 dB(A) L _{Night}	hohe Belastung	Vorsorgewerte gem. 16. BImSchV6 für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete können überschritten sein Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus kurzfristiges Handlungsziel zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts (SRU7)
< 65 dB(A) L _{DEN} < 55 dB(A) L _{Night}	Belastung / Belästigung	Vorsorgewerte für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete der 16. BImSchV können überschritten sein Lärmbeeinträchtigungen lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in o.g. Gebieten Lärmschutz aus Mittelfristiges Handlungsziel zur Prävention bei 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts (SRU) langfristig anzustrebender Pegel als Vorsorgeziel bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (SRU)

Tabelle 2: Bewertung von Pegelbereichen

Verbesserungsbedürftige Situationen können auch bei Belastungen/Belästigungen (Pegelbereiche $< 65 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}} / < 55 \text{ dB(A)} L_{\text{Night}}$) vorliegen. Letztlich kann nur aufgrund der Umstände des Einzelfalls vor Ort eine Bewertung der Lärmsituation durchgeführt werden.

Wie in Kapitel 2.3.1 detaillierter ausgeführt, werden dem Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar die von der Landesregierung aktuell vorgeschlagenen Auslöswerte¹⁸ L_{DEN} von 65 dB(A) und L_{Night} von 55 dB(A) zu Grunde gelegt. Im Hinblick auf die oben genannten qualitativen Bewertungsmaßstäbe relativiert sich aber die quantitative Definition von Auslöswerten. Auch bei reduzierten Auslöswerten ergäbe sich keine veränderte räumliche Abgrenzung der Lärmschwerpunkte. Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmimmissionen an den Lärmschwerpunkten bewirken im Allgemeinen eine flächenhafte Pegelminderung, von der auch die Immissionsorte im Umfeld profitieren.

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

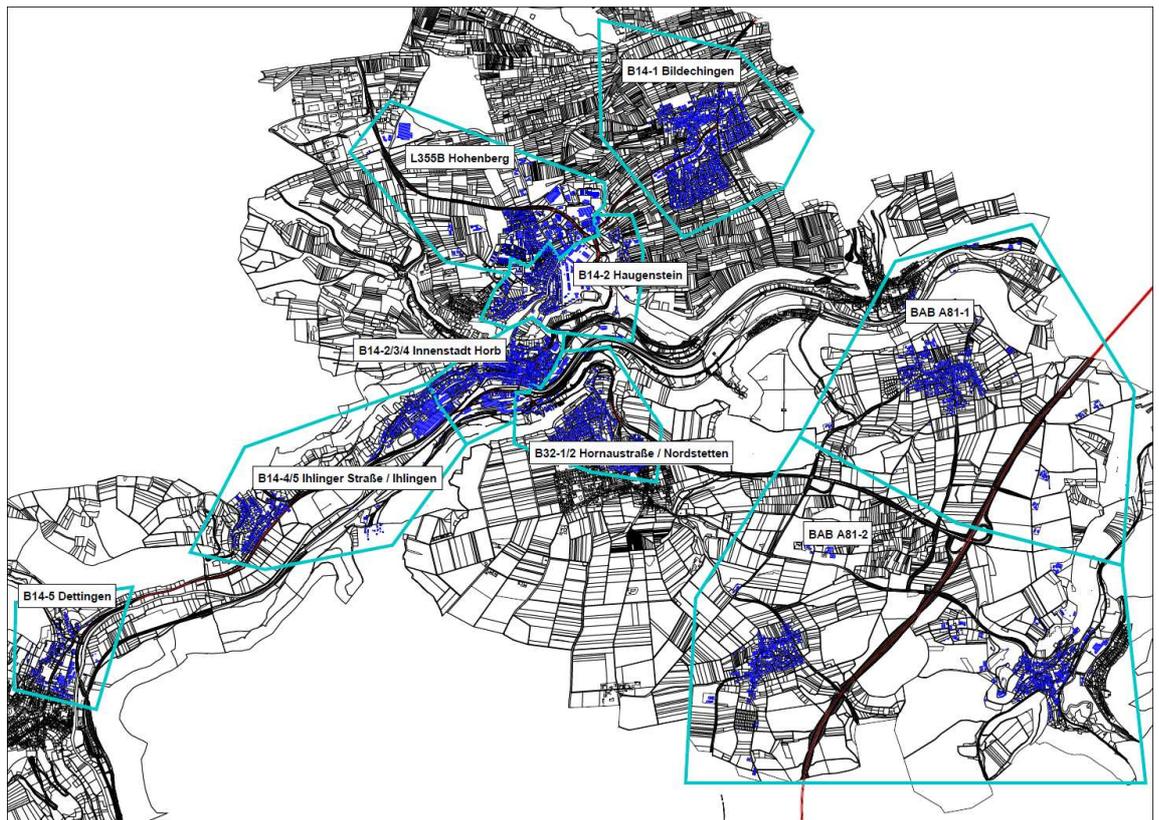


Abbildung 10: Lärmkartierung, Übersicht der Rechengebiete

¹⁸ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, Schreiben vom 23. März 2012, dem so genannten „Kooperationserlass“, http://mvi.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/dateien/PDF/Kooperationserlass_Laermaktionsplanung_MVI.pdf, zuletzt eingesehen 18.10.2013

- B32 Hornaustraße / Nordstetten
- BAB A81-1
- BAB A81-2
- L355 b Hohenberg
- B14 Bildechingen
- B14 Haugenstein
- B14 Innenstadt Horb
- B14 Ihlinger Straße / Ihlingen
- B14 Dettingen

Die Betroffenheitsanalyse nach VBEB zeigt, dass entlang der untersuchten Straßenabschnitte 238 Einwohnern Überschreitungen des Auslösewertes L_{DEN} von 65 dB(A) und 297 Einwohnern Überschreitungen des Auslösewertes L_{Night} von 55 dB(A) belastet 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 oftmals die Auslösewerte nicht überschreiten. Demnach wohnen 602 Einwohner in Gebäuden mit Überschreitungen des Auslösewertes L_{DEN} von 65 dB(A) und 684 Einwohner in Gebäuden mit Überschreitungen des Auslösewertes L_{Night} von 55 dB(A).

Nr.	Rechengebiet	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
1	B32 Hornaustraße / Hornaustraße	71	41	37	6	1		7	40	17	2			19
2	A81-1	210	14	2				0	8					0
3	A81-2	351	138					0	9					0
4	L355 b Hohenberg	108	35	42	51	7		58	36	50	19			69
5	B14 Bildechingen	211	61	34	37	21	1	59	40	43	26	2		71
6	B14 Haugenstein	157	26					0	2					0
7	B14 Innenstadt Horb	478	111	68	48	36	18	102	75	51	46	23		120
8	B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	193	44	23	11			11	27	14	3			17
9	B14 Dettingen	15	2	1	1			1	2	1				1
Summe 1 - 9		1794	472	207	154	65	19	238	239	176	96	25	0	297

Tabelle 3: Betroffenheiten nach Rechengebieten (Verfahren VBEB)

Nr.	Rechengebiet	L_{DEN} höchster Pegel am Gebäude						L_{Night} höchster Pegel am Gebäude						
		50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	>65	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	>55
1	B32 Hornaustraße / Nordstetten	83	66	78	13	3	0	16	42	61	5	0	0	66
2	A81-1	394	42	8	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
3	A81-2	310	326	1	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0
4	L355 b Hohenberg	302	46	30	108	41	0	149	33	63	86	0	0	149
5	B14 Bildechingen	412	112	27	55	71	4	130	61	48	84	6	0	138
6	B14 Haugenstein	351	76	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
7	B14 Innenstadt Horb	816	181	88	100	89	80	269	108	76	113	92	0	281
8	B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	315	120	34	35	0	0	35	46	38	9	0	0	47
9	B14 Dettingen	32	6	0	3	0	0	3	6	3	0	0	0	3
Summe 1 - 9		3013	974	207	315	204	84	602	360	290	297	98	0	684

Tabelle 4: Einwohner nach Rechengebieten (modifiziertes Verfahren VBEB)

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

Rechengebiet Straßenverkehrslärm	Betroffene > 60 dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 65 dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 70 dB(A) L _{DEN}	Max. Pegel dB(A) L _{DEN}	Betroffene > 55 dB(A) L _{Night}	Betroffene > 60 dB(A) L _{Night}	Max. Pegel dB(A) L _{Night}	Lärm- schwerpunkt
B32 Hornaustraße / Nordstetten	44	7	1	71	19	2	63	ja
A81-1	2	0	0	62	0	0	54	nein
A81-2	0	0	0	61	0	0	54	nein
L355B Hohenberg	100	58	7	71	69	19	62	ja
B14 Bildechingen	93	59	22	76	71	28	68	ja
B14 Haugenstein	0	0	0	60	0	0	51	nein
B14 Innenstadt Horb	170	102	54	78	121	69	69	ja
B14 Ihlinger Str. / Ihlingen	34	11	0	70	18	3	62	ja
B14 Dettingen	2	1	0	68	1	0	59	nein

Tabelle 5: Ermittelte Lärmschwerpunkte (Darstellung Betroffenheiten)

2.1.6.1 Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B32 Hornaustraße mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Wohngebäude Hornaustraße 9/1 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 71 dB(A) L_{DEN} und 63 dB(A) L_{Night} .

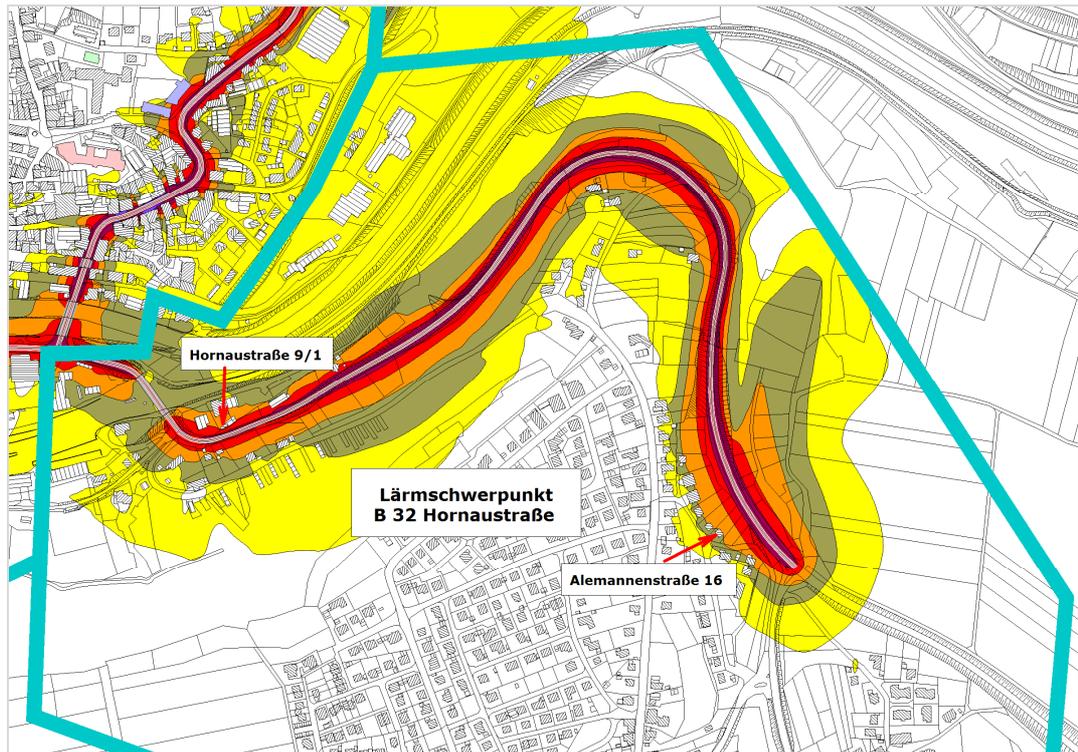


Abbildung 11: Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L_{DEN}	L_{Night}
Hornaustraße 9/1, Südost	71	63

Tabelle 6: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

2.1.6.2 Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in Eulenweg und Ammerweg direkt an der Trasse der L355 b Hohenberg mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Einzelgebäude Eulenweg 51 betragen die Lärmpegel an

der Nord-Fassade 71 dB(A) L_{DEN} und 62 dB(A) L_{Night} . Am Wohngebäude Ammerweg 67 betragen die Lärmpegel an der Nord-Fassade 70 dB(A) L_{DEN} und 61 dB(A) L_{Night} .

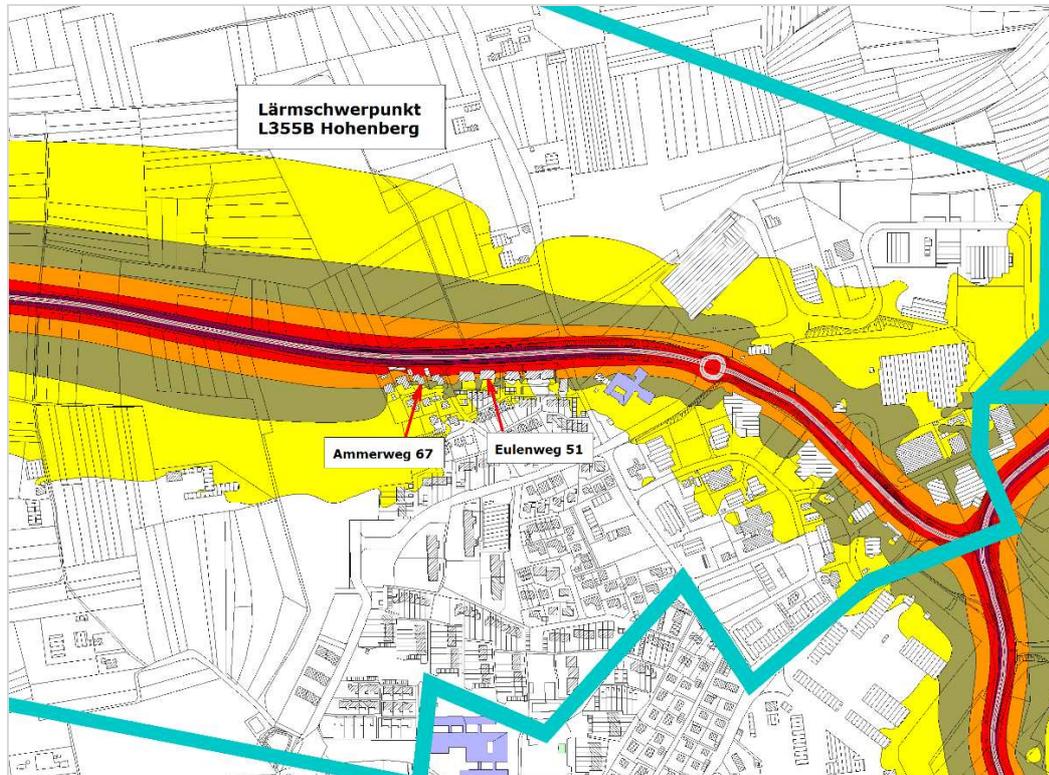


Abbildung 12: Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L_{DEN}	L_{Night}
Eulenweg 51, Nord	71	62
Ammerweg 67, Nord	70	61

Tabelle 7: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

2.1.6.3 Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der gesamten Ortsdurchfahrt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} . An dem ausgewählten Wohngebäude Eutingen Straße 25 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 76 dB(A) L_{DEN} und 68 dB(A) L_{Night} . Am Wohngebäude in der Eutingen Straße 11 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 74 dB(A) L_{DEN} und 65 dB(A) L_{Night} .

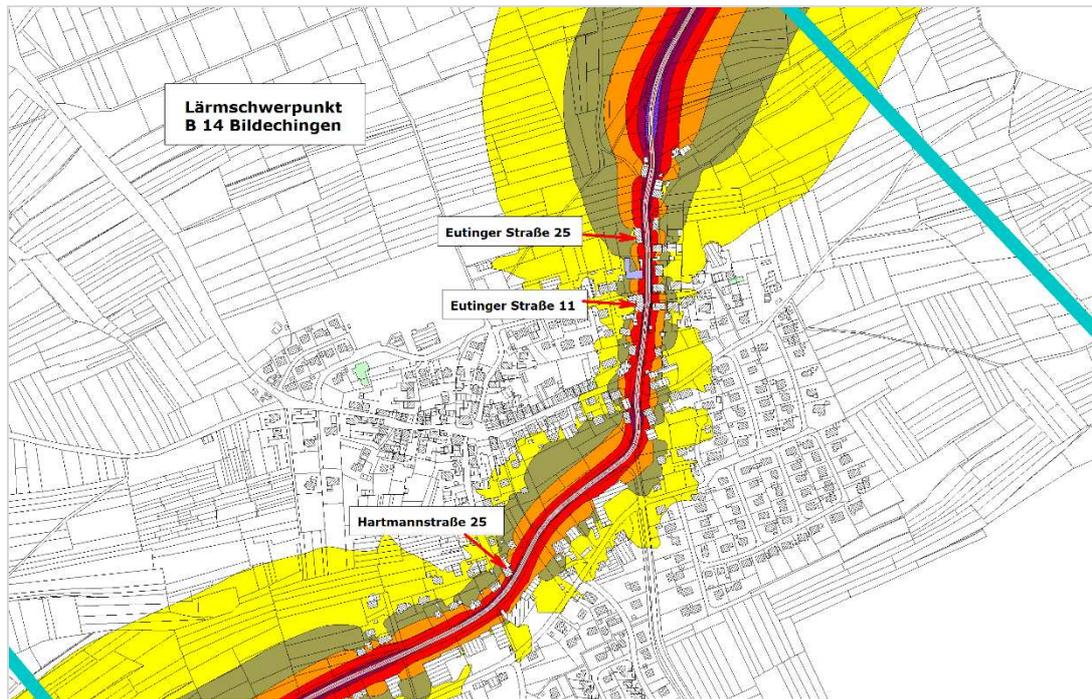


Abbildung 13: Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Eutinger Straße 25, Ost	76	68
Eutinger Straße 11, Ost	74	65
Hartmannstraße 25, Süd	72	64

Tabelle 8: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

2.1.6.4 Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night}. An dem ausgewählten Wohngebäude Neckarstraße 5 betragen die Lärmpegel an der Nordwest-Fassade 78 dB(A) L_{DEN} und 69 dB(A) L_{Night}. Am Wohngebäude in der Neckarstraße 31 betragen die Lärmpegel an der Ost-Fassade 77 dB(A) L_{DEN} und 68 dB(A) L_{Night}.

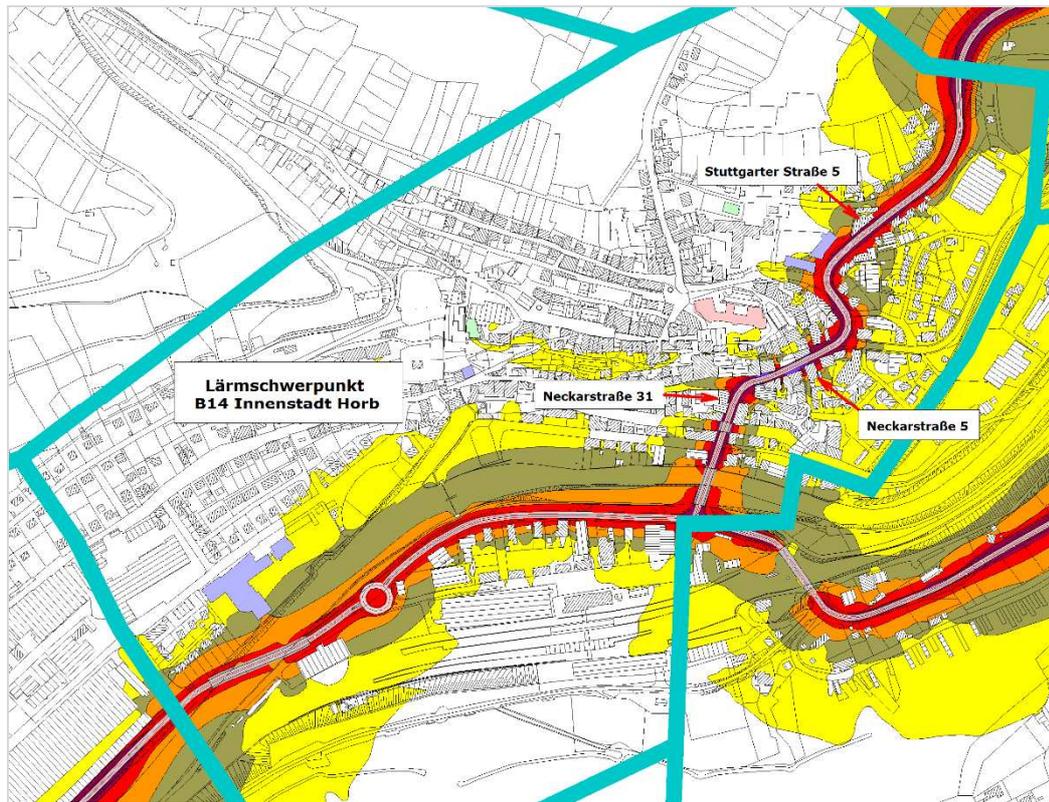


Abbildung 14: Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Neckarstraße 5, Nordwest	78	69
Neckarstraße 31, Ost	77	68
Stuttgarter Straße 5, Südost	73	65

Tabelle 9: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

2.1.6.5 Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Besonders betroffen durch Umgebungslärm sind die Wohngebäude in der ersten Baureihe direkt an der Trasse der B14 mit Pegelwerten über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night}. An dem ausgewählten Wohngebäude Ulrich-Faißt-Straße 2 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 70 dB(A) L_{DEN} und 62 dB(A) L_{Night}. Am Wohngebäude in der Dettinger Straße 11 betragen die Lärmpegel an der Südost-Fassade 67 dB(A) L_{DEN} und 59 dB(A) L_{Night}.

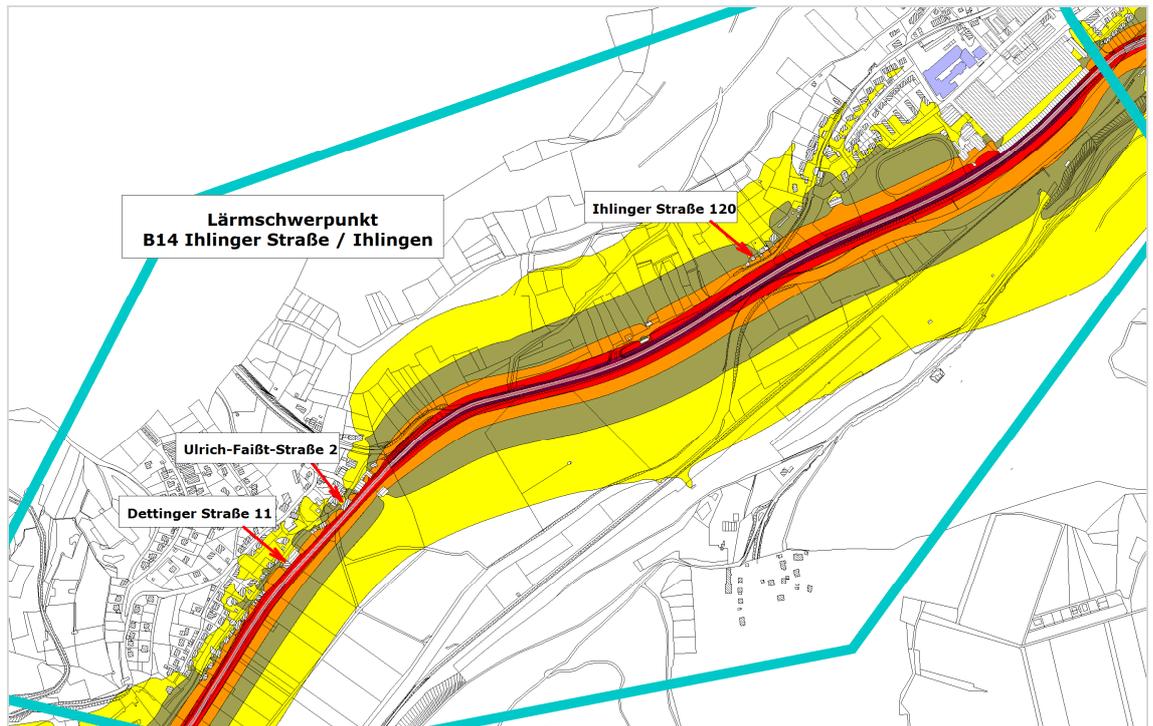


Abbildung 15: Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Immissionsort	Teilpegel dB(A)	
	L _{DEN}	L _{Night}
Ulrich-Faißt-Straße 2 , Südost	70	62
Dettinger Straße 11 , Südost	67	59
Ihlinger Straße 120 , Südost	65	57

Tabelle 10: Teilpegel des Gesamtlärms, Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Zum Zeitpunkt der Lärmkartierung galt eine (provisorische) Geschwindigkeitsbeschränkung 50 km/h auf der B14 im Bereich Ihlingen. Die Ergebnisse der Lärmkartierung bilden diesen Zustand ab.

Zwischenzeitlich wurde eine neue Fahrbahndecke eingebaut und die zulässige Geschwindigkeit wieder auf 70 km/h erhöht. Die neue lärmoptimierte Fahrbahndecke ergibt eine Minderung der Emissionspegel um 2 dB(A). Die Erhöhung der Geschwindigkeit von 50 auf 70 km/h bewirkt demgegenüber eine Zunahme der Emissionspegel um 2,1 dB(A). Aufgrund der vernachlässigbaren Pegeländerung von +0,1 dB(A) wurde auf eine Nachkartierung verzichtet.

2.1.7 Freiwillige Nachkartierung

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit ergab zusätzliche Hinweise auf Lärmbelastungen der Anwohner weiterer Straßen in Horb am Neckar. Die relevanten Straßenabschnitte werden daher mit einem vereinfachten Verfahren nachkartiert. Sollten diese Abschätzungen Lärmbelastungen im Bereich der Maßnahmenwerte ergeben, wird in der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung eine vollständige Kartierung und darauf basierend eine Maßnahmenplanung erfolgen.

Die vereinfachte Nachkartierung erfolgt nach dem Verfahren „Lärmkarte Stadt“ gemäß der RLS 90¹⁹. Ein Vergleich mit den Berechnungsergebnissen bzw. Auslösewerten gemäß VBUS (Berechnungsmethode der Umgebungslärmrichtlinie) ist nur für die Nachtwerte sinnvoll.

In diesem Verfahren werden die Immissionspegel für typische Gebäudeabstände von der Straße unter Berücksichtigung möglicher Reflexionen ermittelt. Aufgrund unterschiedlicher Gebäudeabstände rechts und links der Straße als auch der Reflexionen können die Immissionswerte auf der rechten und linken Straßenseite variieren. Ziel der vereinfachten Untersuchung ist eine Abschätzung, ob exponierte Gebäude möglicherweise nächtliche Lärmimmissionen über 60 dB(A) aufweisen und somit ggf. die rechtlichen Möglichkeiten für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen bestehen.

2.1.7.1 Ortsteil Mühringen

Im Ortsteil Mühringen werden die L 360 Imnauer Straße und L 360 Eyacher Straße betrachtet. Sowohl aufgrund der unterschiedlichen Bebauungsdichte als auch der unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden die beiden Straßenzüge nochmals in Teilabschnitte unterteilt (siehe hierzu Abbildung 16 und Tabelle 11). Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen stammen aus aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- L 360 Imnauer Straße: DTV 1.450 Kfz/24h mit 4,0% Schwerverkehrsanteil
- L 360 Eyacher Straße: DTV 1.373 Kfz/24h mit 4,0% Schwerverkehrsanteil

¹⁹ Eine vollumfängliche Nachkartierung der zusätzlichen Strecken nach den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie war aus terminlichen und wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.



Abbildung 16: Untersuchte Straßenzüge OT Mühringen

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 11 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	$L_{m,E}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
L360 - Imnauer Straße	Nord bei Knoten zur L395	52,6	45,2	57,3	58,2	49,9	50,8	keine
	Bebauung Sonnenweg	57,7	49,9	unbebaut	57,0	unbebaut	49,2	keine
L360 - Eyacher Straße	Süd bei Knoten zur L395	52,4	44,2	unbebaut	55,0	unbebaut	48	keine
	Nord bei Halle	57,5	49,6	unbebaut	57	unbebaut	49	keine

Tabelle 11: Ergebnis OT Mühringen

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es keine betroffenen Gebäude entlang der L 360 Imnauer Straße / L 360 Eyacher Straße gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen.

2.1.7.2 Ortsteil Dettensee

Im Ortsteil Dettensee wird die K 4766 Georg-Schorpp-Straße betrachtet. Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen entstammen aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- K 4766 Georg-Schorpp-Straße: DTV 1.162 Kfz/24h mit 2,0% Schwerverkehrsanteil

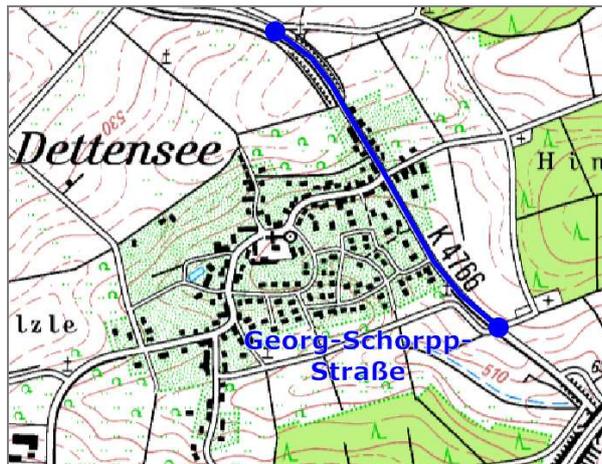


Abbildung 17: Untersuchte Straßenzug OT Dettensee

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 12 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	$L_{m,E}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
K4766 - Georg-Schorpp-Str.		50,6	43,1	60,6	59,8	53,1	52,3	keine

Tabelle 12: Ergebnis OT Dettensee

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es keine betroffenen Gebäude entlang der K 4766 Georg-Schorpp-Straße gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen.

2.1.7.3 Ortsteil Altheim

Im Ortsteil Altheim werden die K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße und die K 7480 Böblinger Straße betrachtet. Sowohl aufgrund der unterschiedlichen Bebauungsdichte als auch der unterschiedlichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wird der Straßenzug K 4779 Salzstetter Straße / Bahnhofstraße nochmals in Teilabschnitte unterteilt (siehe hierzu Abbildung 18 und Tabelle 13). Die der Berechnung zu Grunde gelegten Verkehrszahlen stammen aus aktuellen kommunalen Geschwindigkeitsmessungen:

- K 4779 Salzstetter Straße: DTV 2.789 Kfz/24h mit 8,7% Schwerverkehrsanteil
- K 4779 Bahnhofstraße: DTV 2.791 Kfz/24h mit 6,1% Schwerverkehrsanteil
- K 7480 Böblinger Straße: DTV 4.343 Kfz/24h mit 9,1% Schwerverkehrsanteil



Abbildung 18: Untersuchte Straßenzüge OT Altheim

Das Ergebnis der schalltechnischen Berechnung nach RLS-90 kann Tabelle 13 entnommen werden.

Straßenzug	Teilabschnitt	$L_{m,E}$ Tag	$L_{m,E}$ Nacht	Pegel Tag links	Pegel Tag rechts	Pegel Nacht links	Pegel Nacht rechts	Gebäude, die evtl. nachts Pegel von rd. 60 dB(A) und mehr aufweisen
K4779 - Salzstetter Straße	südl. Talbergstr.	57,4	50,2	67,0	67,0	59,8	59,8	1, 2, 17, 36, 38
	nördl. Talbergstr.	57,4	50,2	64,3	64,5	57,1	57,3	27, 47
K7480 - Böblinger Straße		59,4	52,5	66,3	66,7	59,4	59,8	4, 6, 14
K4779 - Bahnhofstraße	nördl. Bahnhofstr. 48	56,4	49,2	66,3	66,1	59,1	58,9	3, 14, 16, 18, 40
	südl. Bahnhofstr. 48	56,4	49,2	61,1	61,1	53,9	53,9	keine

Tabelle 13: Ergebnis OT Altheim

Die Abschätzung lässt erwarten, dass es einzelne betroffene Gebäude entlang der hier untersuchten Straßenzüge gibt, deren Nachtpegel ≥ 60 dB(A) erreichen. Daher wird der Ortsteil Altheim bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans der Stadt Horb am Neckar maximal fünf Jahren freiwillig entsprechend den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie kartiert.

2.1.8 Lärmschutzmaßnahmen, die bisher durchgeführt wurden

In Horb am Neckar wurden in den letzten Jahren bereits vielfältige Maßnahmen mit lärmmin-dernder Wirkung umgesetzt. Städtebauliche und verkehrliche Planungen wurden unter be-sonderer Berücksichtigung schalltechnischer Aspekte erarbeitet. Hierbei ist zwischen aus-schließlich lokal wirkenden Maßnahmen und Konzepten/Maßnahmen mit nur bedingt lokal zuordenbaren Wirkungszusammenhängen zu unterscheiden.

Im Folgenden werden Maßnahmen mit ausschließlicher oder vorrangiger Lärminderungs-wirkung in Kurzform aufgelistet.

2.1.8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Realisierte aktive Lärmschutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwände und -wälle sind in Horb am Neckar derzeit nicht bekannt.

2.1.8.2 Planerisch organisatorische Lärmschutzmaßnahmen

Zu den planerisch organisatorischen Lärmschutzmaßnahmen zählen beispielhaft Maßnahmen baulicher und verkehrsrechtlicher Art zur Geschwindigkeitsreduzierung beziehungsweise zur Einhaltung bestehender Geschwindigkeitsbeschränkungen²⁰. Auch Maßnahmen zur Versteti-gung des Verkehrsflusses führen zu einer realen Minderung der Lärmemission.

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

2.1.8.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Entlang der B 14 wurden in Horb und Bildechingen schon Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre passive Lärmschutzmaßnahmen gefördert. Der Stadt Horb am Neckar ist jedoch nicht bekannt, ob in den letzten Jahren im Rahmen der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen für Gebäude an der BAB A81 der B14 und/oder der B 32 Zuschüsse für den Einbau von Lärm-schutzfenstern erstattet wurden. Es ist jedoch möglich, dass einzelne Hausbesitzer direkt von der Straßenbauverwaltung Gelder erhielten.

2.1.8.4 Sanierung Fahrbahnbelag

Im Zuge von Sanierungsarbeiten wurde im Sommer 2013 die Erneuerung des Fahrbahnbe-lags der B14 durchgeführt. Der 400m lange sanierte Streckenabschnitt der B14 beginnt ab Kreuzung Christophorusbrücken/Nackarstraße/Mühlgäble (Christophorusbrücken 1) und en-det in Höhe der Stuttgarter Straße 12. Eingebaut wurde ein polymermodifizierter Feinbelag 08S.

Ebenfalls im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag der L355 b auf einer Gesamtlänge von 1,9km erneuert. Von der Einmündung L355/L355 b bis zur Einmündung L355 b/B14 wurde gleichfalls ein polymermodifizierter Feinbelag 08S eingebaut.

Im Herbst 2014 wurde der Fahrbahnbelag der B 14 Höhe Ihlingen erneuert. Der zu sanieren-de Streckenabschnitt der B 14 beginnt nach dem Einmündungsbereich B 14 / L 398 und en-det 100m vor dem Einmündungsbereich B 14 / K 4779, somit befindet sich das Ausbauende

²⁰ flächenhafte Ausweisung von Tempo-30-Zonen, lokale Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Anlagen zur Geschwin-digkeitsüberwachung.

in Höhe des letzten Gebäudes (Ulrich-Faißt-Straße 10). Auf diesem Streckenabschnitt wurde ein Splittmastixasphalt mit der Korngröße 08 Einbaut. Der erneuerte Fahrbahnbelag ist unter VBUS 3.5.7 (Ziffer 7) einzuordnen und führt zu einer Minderung des Umgebungslärms von 2 dB(A) bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von >60 km/h²¹.

2.1.8.5 Künftige Entwicklung Neckartalbrücke

Mit der Hochbrücke über das Neckartal wird eine Umfahrung der Innenstadt von Horb ermöglicht. Der Neubau der Neckartalbrücke wird damit die Verkehrssituation in Horb am Neckar deutlich verbessern. Der Planungsabschnitt erstreckt sich von der bestehenden B14 Stuttgarter Straße (Abzweig Haugenstein) über die Neckartalbrücke bis zur bestehenden B32 Hornastraße am Ortsende von Nordstetten. Die Fertigstellung der Planfeststellungsunterlagen dieser Unterlagen wird zeitnah erwartet, so dass im Anschluss daran der Antrag auf Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens gestellt werden kann. Zu welchem Zeitpunkt das Planfeststellungsverfahren startet und für das Projekt das Baurecht erlangt wird, kann derzeit nicht abgeschätzt werden.

Ortsumfahrung Hohenberg

Die hohen Verkehrsbelastungen der Querspange Hohenberg verdeutlichen den Bedarf einer Ortsumgehung Hohenberg. Zusätzlich wäre mit einer realisierten OU Hohenberg die optimale Anbindung an die geplante Neckartalbrücke sowie Anschlussmöglichkeiten für eine spätere Umfahrung Bildechingens gegeben. Es gibt zum jetzigen Zeitpunkt Untersuchungen zu fünf unterschiedlichen Trassen der OU Hohenberg, jedoch können derzeit die weiteren Planungsschritte und die damit verbundene Realisierung einer Ortsumfahrung Hohenberg nicht abgeschätzt werden.

²¹ VBUS Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, 15.Mai 2006.

2.1.9 Lärmaktionspläne für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes

Die Lärmkartierung 2012 (zweite Stufe) der bundeseigenen Schienenwege wurde im Dezember 2014 durch das Eisenbahnbundesamt, § 47c Abs. 1 Satz 2 BImSchG veröffentlicht. Aufgrund einer Streckenbelastung von 36.900 Züge/Jahr wurde die Gäubahn im Bereich der Gemarkung Horb am Neckar durch das EBA kartiert. Die Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes weist 380 Betroffenheiten oberhalb des Auslöswertes 65 dB(A) L_{DEN} und 580 Betroffenheiten oberhalb des Auslöswertes 55 dB(A) L_{Night} aus.

Seit dem 01.01.2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt nach § 47e Abs. 4 BImSchG zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes, soweit es um „Maßnahmen in Bundeshoheit“ geht. Dies sind Maßnahmen, die in die Verwaltungskompetenz des Bundes fallen.

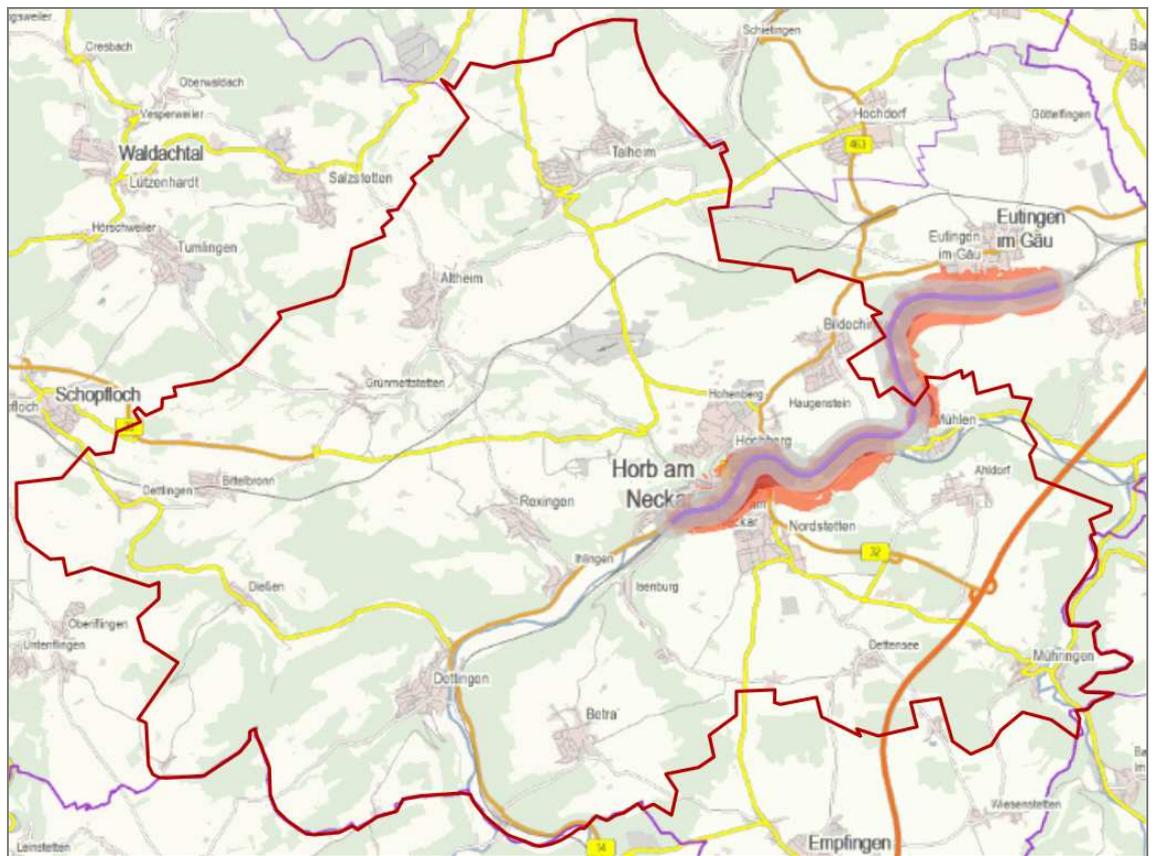


Abbildung 19: Kartierung bundeseigener Haupteisenbahnstrecken (2. Stufe), EBA

Gemäß Rundschreiben des MVI vom 18.03.2015²² gilt diese Änderung der Zuständigkeit jedoch faktisch erst für die 3. Stufe der Lärmaktionsplanung im Jahr 2017/18. Für die zweite

²² Vgl. Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg v. 18.03.2015 – 5-8826.15/73.

Stufe der Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken sind somit nach wie vor die Kommunen zuständig.

Das MVI geht daher davon aus, dass Städte und Gemeinde die gesetzliche geforderte Lärmaktionsplanung für bundeseigene Schienenwege zeitnah angehen und zügig durchführen.

Für die Lärminderung an Schienenwegen kommen Maßnahmen zur Reduzierung des betriebsbedingten Lärms sowie planerische Festlegungen insbesondere der Bauleitplanung in Frage. Die Zuständigkeit zur Reduzierung des betriebsbedingten Lärms von Schienenwegen liegt, soweit es sich um bundeseigene Schienenwege handelt, beim Bund. Die bisherigen Erfahrungen der Lärmaktionsplanung zeigen laut MVI, dass kaum ein Einfluss auf Maßnahmen in Bundeshoheit besteht; dennoch werden im Folgenden mögliche Maßnahmen des Bundes zur Lärminderung des Schienenverkehrslärms aufgezeigt:

- **Lärmabhängiges Trassenpreissystem**

Mit dem Fahrplanwechsel 2012/2013 hatte die DB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge eingeführt. Auf die regulären Trassenentgelte wird seit Juni 2013 ein Aufschlag erhoben, wenn in einem Güterzug nicht überwiegend „leise“ Güterwagen eingestellt sind. Zusätzlich erhalten Güterwagenhalter, die einen vorhandenen Güterwagen von lauter auf leise Technik umrüsten, vom Bund einen laufleistungsabhängigen Bonus beim Einsatz eines umgerüsteten Güterwagens auf dem Streckennetz bundeseigener Eisenbahnen. Näheres hierzu regelt die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fortgeschriebene Förderrichtlinie "Lärmabhängiges Trassenpreissystem" vom 17. Oktober 2013.

- **Umrüstung lauter Züge auf LL-Sohlen („Flüsterbremsen“)**

Diese Bremsen glätten beim Bremsvorgang die Räder des Zuges und senken somit erheblich das Fahrgeräusch des Zuges.

- **Lärmsanierungsprogramm**

Zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes ist in Zusammenarbeit mit der Deutsche Bahn AG (DB AG) ein Gesamtkonzept für die Lärmsanierung erarbeitet worden. Bevorzugt werden Streckenabschnitte saniert, bei denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und an denen viele Anwohner/-innen betroffen sind. Hierzu wurde ein Gesamtkonzept der Lärmsanierung entwickelt. Das Lärmsanierungsprogramm des Bundes enthält für den Bereich der Stadt Horb am Neckar einen geplanten Sanierungsabschnitt. Im Bestand sind entlang der Gäubahn in Horb keine Lärmschutzwände bzw. -wälle vorhanden. Ob ein Einbau von Schallschutzfenstern in den umliegenden Gebäuden erfolgte, ist der Stadt ebenfalls nicht bekannt.

2.2 Darstellung des Verfahrensablaufs

Das in der Stadt Horb am Neckar durchgeführte Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist im Einzelnen unter 2.2.3 dargestellt.

2.2.1 Nachhaltigkeitsstrategie des Landes

Die Lärmaktionsplanung ist eine Aufgabe, die aufgrund unionsrechtlicher Vorgaben, neu auf die Kommunen zugekommen ist. Weiter kann insbesondere mit Straßenverkehrslärm nicht ohne Rücksicht auf Ursachen und Auswirkungen umgegangen werden, die an Gemarkungsgrenzen nicht Halt machen. Vor diesem Hintergrund haben sich zum Beispiel mehrere Städte und Gemeinden in der Region Bodensee-Oberschwaben zur „Interkommunalen Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung“ (IKAG LAP) zusammengeschlossen.

Aufgrund dieses überzeugenden integrierenden Ansatzes und des qualitativ hohen Niveaus der erzielten Arbeitsergebnisse zur Verbesserung der Lärmbelastungssituation ist der in dieser Arbeitsgemeinschaft ablaufende Prozess vom Land Baden-Württemberg als Modellprojekt ausgewählt worden: Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg – Projekt Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum. Die Ergebnisse dieses Projektes wurden in dem Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit zusammengefasst²³.

Die Stadt Horb hat sich unter Berücksichtigung dieses Leitfadens für eine interkommunal abgestimmte Lärmaktionsplanung mit der Nachbargemeinde Eutingen im Gäu entschlossen.

2.2.2 Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans

Anforderungen an das Planaufstellungsverfahren finden sich im deutschen Recht in § 47d BImSchG. Der Gesetzgeber hat die Vorschriften des Art. 8 Abs. 7 UAbs. 1 UmgebungslärmRL nahezu wörtlich aus dem Gemeinschaftsrecht übernommen. Hieraus ergibt sich zwar ein Mindestgerüst, aus dem einzelne Verfahrensschritte abgeleitet werden können. Ein abschließender Verfahrensfahrplan folgt hieraus jedoch nicht.

In Kapitel 1.4.2.3 wurde das in den §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 BImSchG normierte Kooperationsmodell zwischen der planaufstellenden Kommune und den zur Umsetzung bestimmter fachlicher Maßnahmen zuständigen staatlichen Fachbehörden dargestellt. Konsequenz und zugleich Voraussetzung dieser gesetzlich angeordneten Bindungswirkung des kommunalen Lärmaktionsplans für die staatlichen Fachbehörden ist deren Einbindung in das Planaufstellungsverfahren. Die Fachbehörden müssen die Möglichkeit haben, sich rechtzeitig und effektiv insoweit in das Verfahren einzubringen, als Aspekte planerisch abgearbeitet und schließlich Maßnahmen festgesetzt werden, die sachlich in ihren Aufgabenbereich fallen.

Die maßgebliche materielle Schranke kommunaler Gestaltungskompetenz bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist das Abwägungsgebot. Folge des Abwägungsgebots ist die Pflicht, grundsätzlich alle Belange bei der Entscheidung über den Lärmaktionsplan zu berücksichtigen, soweit sie nicht objektiv geringwertig oder nicht schutzwürdig sind. Um diese Pflicht

²³<http://www2.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/42606/Leitfaden.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden.pdf> zuletzt eingesehen 26.11.2011

erfüllen zu können, bindet die Stadt Horb am Neckar alle betroffenen Träger öffentlicher Belange, soweit es für sie ersichtlich ist, in das Verfahren ein.

Schließlich ergeben sich Anforderungen an das Verfahren aus dem Kommunalrecht. Die Lärmaktionsplanung gehört zu der verfassungsrechtlich gewährleisteten gemeindlichen Planungshoheit. Es handelt sich um eine Angelegenheit der örtlichen Gemeinschaft. Ein Lärmaktionsplan besitzt erhebliche politische Bedeutung in der Kommune; typischerweise sind die im Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahmen bzw. die Maßnahmen, über die im Rahmen der Abwägung entschieden wird, auch wirtschaftlich bedeutsam. Der Beschluss über den Lärmaktionsplan ist somit kein Geschäft der laufenden Verwaltung, für das der Bürgermeister gemäß § 44 Abs. 2 S. 1 Gemeindeordnung (GemO) zuständig wäre. Der Beschluss über den Lärmaktionsplan ist Sache des Gemeinderates (§ 24 Abs. 1 GemO). Der Gemeinderat kann über den Lärmaktionsplan allerdings nur in einer ordnungsgemäß einberufenen und geleiteten Sitzung beraten und beschließen (§ 37 Abs. 1 S. 1 GemO).

Die vorgenannten Anforderungen an ein ordnungsgemäßes Planaufstellungsverfahren werden dabei in einer Weise zusammengeführt, die dem Verfahren zur Aufstellung eines ordentlichen Bebauungsplanes vergleichbar ist:

- 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

2.2.3 Die Verfahrensschritte bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans Horb am Neckar im Einzelnen

Das Verfahren zur Aufstellung eines Lärmaktionsplanes ist rechtlich nicht vorgeschrieben und wird daher von der Verwaltung bestimmt. Es orientiert sich an dem Verfahren zur Aufstellung eines ordentlichen Bebauungsplanes. Das Verfahren und die einzelnen Verfahrensschritte sind bereits in Kapitel 2.2.2 erläutert worden. Der detaillierte Verfahrensablauf für den Lärmaktionsplan der Stadt Horb am Neckar kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Datum	Gremium	Schwerpunkte / Verfahrensschritt
25. Juni 2013	Gemeinderatssitzung	Aufstellungsbeschluss Lärmaktionsplan
11. März 2014	Gemeinderatssitzung	Zwischenbericht Lärmkartierung und Grobkonzept, Beschluss der frühzeitigen Beteiligung

07. April 2014 bis 06. Juni 2014	Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange	Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange
05. Mai 2014	Bürgerinformation	Vorstellung der Lärmkartierung und des Maß- nahmengrobkonzepts
25. November 2014	Gemeinderatssitzung	Beschluss der förmlichen Beteiligung
19. Januar 2015 bis 27. Februar 2015	Öffentlichkeit und Träger öffentlicher Belange	Förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit und Trä- ger öffentlicher Belange
19. Mai 2015	Gemeinderatssitzung	Beschluss des Lärmaktionsplans

Tabelle 14: Verfahrensablauf LAP Horb am Neckar

Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung bei der Stadt Horb eingegangenen Stellungnahmen der Bürger und der Träger öffentlicher Belange, sowie die Ergebnisse aus der Bürgeranhörung wurden im Einzelnen aufgearbeitet und dienten als Grundlage für die Erstellung des Berichts zur Förmlichen Beteiligung. Nach dem Beschluss des Gemeinderates am 25.11.2014 erfolgte anschließend die fortgeschrittene Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Auch die hier eingegangenen Anregungen und Stellungnahmen sind in den Lärmaktionsplan eingeflossen.

Am 19. Mai 2015 wird der Gemeinderat von Horb den Lärmaktionsplan in öffentlicher Sitzung beraten. Die im Rahmen der förmlichen Beteiligung eingegangenen Stellungnahmen werden gegeneinander und untereinander abgewogen. Der Lärmaktionsplan wird mit den in Kapitel 3 dargestellten Maßnahmen beschlossen und die Verwaltung beauftragt, den Lärmaktionsplan öffentlich bekanntzumachen. Im Anschluss wird die Umsetzung der Maßnahmen durch die jeweils zuständigen Behörden veranlasst.

2.3 Erforderlichkeit der Planung / Planungsziel

Jede staatliche Planung bedarf der Rechtfertigung. Lärmaktionspläne werden aufgestellt, um „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln“ – mit anderen Worten: die Stadt Horb am Neckar stellt den vorliegenden Lärmaktionsplan auf, um die Lärmbelastungssituation für die Menschen in Horb am Neckar zu verbessern.

2.3.1 Auslösewerte und Betroffenzahlen

Die „Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen“ ist nur möglich, wenn Klarheit über die verschiedenen Lärmsituationen in Horb am Neckar bzw. darüber besteht, welche Bereiche darauf untersucht werden sollen, ob Maßnahmen zur Lärmbekämpfung ergriffen werden. Mit „Auslösewerten“ sind Intensitäten von Lärmbelastungen gemeint, welche die Einbeziehung des Ortes, an dem sie auftreten, in die Lärmaktionsplanung nahe legen. Die Bestimmung von Auslösewerten liegt im planerischen Gestaltungsermessen der Kommune. Die räumlichen Grenzen des Lärmaktionsplanes ergeben sich nicht zwangsläufig aus der Lärmkartierung (0). Die gesetzlichen Regelungen zur Lärminderungsplanung kennen keine verbindlichen Auslösewerte (2.3.3). Auch die Grenzwerte anderer spezialgesetzlicher Immis-

sionsschutzvorschriften entfalten grundsätzlich keine Bindungswirkung für die Lärmaktionsplanung (2.3.4).

2.3.2 Verhältnis von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung

Sachlogisch soll die Lärmkartierung eine Grundlage für die nachfolgende Lärmaktionsplanung bilden. Sie soll zumindest zu einem erheblichen Teil die Informationen zur Verfügung stellen, die erforderlich sind, um einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Dennoch handelt es sich um zwei selbstständige Verfahren – für die zudem unterschiedliche Behörden zuständig sind (die Kartierung hat die LUBW im Auftrag des Landes durchgeführt; die Lärmaktionsplanung ist eine Aufgabe der Kommunen). Vor diesem Hintergrund müssen sich Lärmaktionspläne nicht auf alle Bereiche erstrecken, die von der Lärmkartierung erfasst sind. Ebenso wenig ist die Lärmaktionsplanung auf diese Bereiche begrenzt. Für die Abgrenzung des Plangebiets gelten die bereits dargestellten allgemeinen Regeln: Erfüllung des Mindestpflichtenkatalogs gemäß § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG. Unberührt bleibt die Möglichkeit der Kommunen, darüber hinaus zu Gunsten ihrer Einwohner den Lärm weiter gehend zu bekämpfen, solange und soweit der Lärmaktionsplan planerisch gerechtfertigt ist, nicht in Widerspruch zu zwingendem Recht steht und dem Abwägungsgebot genügt.

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes kann sich die Stadt Horb am Neckar nicht auf die Heranziehung der strategischen Lärmkarten beschränken, die die LUBW in der ersten und in der zweiten Stufe erarbeitet hat. Dies liegt auf der Hand, soweit das Plangebiet über die Orte hinausgeht, die vom Mindestpflichtenkatalog gemäß § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG hinausgehen. Die LUBW hatte nur in diesem Rahmen kartiert. Fehlende Informationen müssen von der Kommune nachträglich erhoben werden. Ganz allgemein kann sich die Pflicht zur erstmaligen Kartierung bzw. zur Überarbeitung der Kartierung aus dem Abwägungsgebot ergeben. Um einen Abwägungsfehler zu vermeiden, muss die planaufstellende Kommune die Lärmsituation vor Ort erheben. Dazu gehört – selbstverständlich – die heutige Situation. Soweit die Karten der LUBW sich mit den tatsächlichen Verhältnissen vor Ort nicht (mehr) decken, ist nachzukartieren. Entwicklungen die sich zwar erst in der Zukunft einstellen werden, von deren Eintritt heute jedoch in absehbarer Zeit mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auszugehen ist, sind jedoch ebenfalls zu berücksichtigen. Managementansatz und Planungscharakter der Lärmaktionsplanung weisen in die Zukunft!

2.3.3 Keine verbindlichen Auslösewerte nach UmgebungslärmRL / BImSchG

So wenig wie das europäische Gemeinschaftsrecht und das nationale Recht verbindliche Grenzwerte für den Umgebungslärm bestimmen, so wenig finden sich verbindliche Auslösewerte. Zwar werden die Auslösewerte in § 4 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 der 34. BImSchV thematisiert (Pflicht zur graphischen Darstellung in Lärmkarten). Auf welche Werte insoweit abzustellen ist, ist jedoch weder in der UmgebungslärmRL noch in der deutschen Umsetzungsgesetzgebung statuiert.

2.3.4 Keine Bestimmung der Auslösewerte in Ableitung anderer Grenzwerte

Das deutsche Lärmschutzrecht kennt viele Grenzwerte: für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Schienenwegen gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), für Sportanlagen die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV), für Geräte und Maschinen die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV), für sonstige Anlagen nach BImSchG grundsätzlich die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) oder für die Lärmsanierung an Straßen und Schienenwegen gelten die jeweiligen Lärmsanierungsprogramme usw. Die in diesen Regelungswerken enthal-

tenen Grenzwerte entfalten grundsätzlich keine unmittelbar bindende Wirkung. Gleichwohl stehen die Grenzwerte und die Vorschriften zur Lärmaktionsplanung nicht unverbunden nebeneinander. Die Vorschriften zur Lärmaktionsplanung verpflichten die Kommunen zu einem effektiven Lärmschutz. Hieraus folgt für den Sachverständigenrat für Umweltfragen, „dass ein effektives Lärmschutzregime jedenfalls Maßnahmen zur Eindämmung bestehender Grenzwertüberschreitungen beinhalten muss“.

2.3.5 65/55 dB(A) als Auslösewerte

Das zuständige Landesministerium für Verkehr und Infrastruktur veröffentlichte in einem Schreiben an die Kommunen des Landes am 23. März 2012 Hinweise zum Verfahren zur Aufstellung und zur Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen²⁴. Dieser Kooperationserlass beinhaltet – gemeinsam mit dem Rundschreiben vom 11.10.2013 folgende Empfehlungen für die zu berücksichtigenden Auslösewerte:

Lärmaktionspläne sind zu erstellen

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

Für diesen ersten Lärmaktionsplan hat sich die Stadt Horb am Neckar 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.

2.4 Zwingendes Recht

Den Kommunen werden zur Umsetzung der Maßnahmen, die sie in ihre Lärmaktionspläne aufnehmen, keine neuen Kompetenzen eingeräumt. Der deutsche Gesetzgeber hat sich für ein Kooperationsmodell entschieden, nach dem die Fachbehörden, die in ihren jeweiligen

²⁴ Das Rundschreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg v. 11.10.2013 – 5-8826.15/75 enthält Ergänzungen und Korrekturen zum Kooperationserlass vom 23.03.2012.

Aufgabenbereich fallenden Maßnahmen, welche durch Anordnungen durchzusetzen sind, umzusetzen bzw. planerisch festzusetzende Maßnahmen bei ihren eigenen Planungen zu berücksichtigen haben (§§ 47d Abs. 6 i.V.m. 47 Abs. 6 BImSchG). Bei der Aufstellung der Lärmaktionspläne müssen die Kommunen zwingende Rechtsvorschriften beachten. Dies sind solche Normen, die den möglichen Maßnahmen entgegenstehen und von der Kommune im Rahmen der planerischen Abwägung nicht überwunden werden können. Dazu gehören die Ziele der Raumordnung oder der FFH-Gebietsschutz und das Artenschutzrecht.

Keine unmittelbar bindende Wirkung für die Lärmaktionsplanung entfalten – wie bereits dargestellt – die in besonderen Regelwerken enthaltenen Grenzwerte. Fraglich ist jedoch, inwieweit spezielle Vorschriften zur Umsetzung von konkreten Maßnahmen und Auslegungstraditionen eine mittelbare Sperrwirkung für die Lärmaktionsplanung entfalten können. Denn auch eine mittelbare Wirkung kann eine zwingende sein! Das ist insbesondere der Fall für Maßnahmen in Lärmaktionsplänen, die in Form von Eingriffsakten umgesetzt werden, die sich gegen natürliche oder juristische Personen richten, z.B. Anordnungen nach §§ 24, 22 BImSchG gegen Betreiber von nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtigen Anlagen. Hier gilt der verfassungsrechtliche Vorbehalt des Gesetzes: Die Verwaltung darf gegenüber dem Bürger nur tätig werden, wenn sie dazu durch Gesetz ermächtigt worden ist. Auf das Beispiel gewendet heißt das: Die Immissionsschutzbehörde darf gegenüber dem Inhaber des Betriebs nur dann eine Lärmschutzanordnung erlassen, wenn der Betrieb die einschlägigen Grenzwerte nach der TA Lärm überschreitet. In diesem Beispiel haben die Grenzwerte der TA Lärm somit mittelbar bindende Wirkung für die Kommune bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes. Bei Maßnahmen, die sich an staatliche Behörden wenden, z.B. die Errichtung einer Lärmschutzwand auf einem Grundstück im Eigentum der öffentlichen Hand, gilt der Gesetzesvorbehalt schon deshalb nicht, weil der Staat durch Grundrechte verpflichtet, aber nicht berechtigt wird.

Um ein Beispiel zu nennen: Müssen bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen auf der Grundlage des Lärmaktionsplanes die überkommenen Anordnungsvoraussetzungen aus der Straßenverkehrs-Ordnung – § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 StVO („Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“) – in Verbindung mit den Lärmschutz-Richtlinien-StV erfüllt sein?

Rn. 1.4 der Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007 schreibt vor:

„Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen ergeben sich die Anordnungsvoraussetzungen aus der Straßenverkehrs-Ordnung und diesen Richtlinien.“

Wäre dies zutreffend, könnten Maßnahmen aus Lärmschutzgründen nur angeordnet werden, wenn aufgrund der Verkehrsbelastung der vorhandene Lärmpegel die Lärmrichtwerte [60dB(A) nachts, 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr, bzw. 70 dB(A) tags, 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr] überschritten und die vorgesehene Maßnahme eine Minderung des Lärmpegels um mindestens 3dB(A) bewirken würde. Lärmberechnungen müssten aufgrund der unterschiedlichen Berechnungsverfahren nach VBUS und RLS-90 stets neu vorgenommen werden. Einer Geschwindigkeitsbeschränkung innerorts auf Straßen des überörtlichen Verkehrs und auf weiteren Hauptverkehrsstraßen stände regelmäßig deren besondere Verkehrsfunktion entgegen.

Die Frage ist mit einem klaren „Nein“ zu beantworten. Werden in einem Lärmaktionsplan straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen nach § 45 StVO festgesetzt, müssen die Voraussetzungen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV nicht erfüllt sein.

Bereits nach ihrem eigenen Wortlaut wollen die Lärmschutz-Richtlinien-StV nur eine „Orientierungshilfe“ für die Straßenverkehrsbehörden sein. Nach den Richtlinien kommt zwar ein Einschreiten „insbesondere in Betracht“, wenn bestimmte ausdrücklich benannte Richtwerte überschritten werden. „Das besagt jedoch nur, dass in derartigen Fällen sich das Ermessen der Behörde zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann; es bedeutet also nicht, dass geringere Lärmeinwirkungen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen ausschließen.“ Die Richtlinien selbst gehen damit nicht von einer uneingeschränkten Bindungswirkung aus.

Gesetzliche Ermächtigungsgrundlage für verkehrslenkende und verkehrsbeschränkende Maßnahmen ist § 45 StVO i.V.m. § 6 Abs. 1 StVG. Maßgeblich sind damit allein diese Normen – nicht eine Verwaltungsvorschrift. Nach § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 i. V. m. Abs. 9 S. 2 StVO können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt. Wann eine „Gefahrenlage aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse“ besteht, ist gemäß §§ 47d Abs. 6, 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG im Lichte der nationalen und unionsrechtlichen Vorschriften zur Bekämpfung des Umgebungslärms auszulegen:

Die UmgebungslärmRL hat keinen ordnungsrechtlichen Ansatz, sondern verfolgt einen Managementansatz. Bei der Bekämpfung des Umgebungslärms geht es nicht (nur) um die Vermeidung oder Verhinderung erheblichen Lärms, sondern um die Verbesserung der Lärmsituation insgesamt. Dem entsprechend verbietet sich eine reflexhafte Heranziehung von Verwaltungsvorschriften wie der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Vielmehr definiert die einen Lärmaktionsplan aufstellende Kommune den straßenverkehrsrechtlichen Gefahrenbegriff nach § 45 Abs. 9 S. 2 StVO. Die Straßenverkehrsbehörde ist an den im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten „Gefahrenbegriff“ gebunden (sog. Konkretisierungswirkung; Stichwort: Auslösewerte), nicht jedoch an bestimmte Lärmgrenzwerte. Auch die Verkehrsfunktion der Straße, für die die verkehrsbeschränkende Maßnahme erlassen werden soll, stellt kein unüberwindliches Hindernis dar:

OVG NW, Urt. v. 25.07.2007 – 8 A 3518/06 – juris, Rn. 8:

„Das Vorliegen der ermessenseröffnenden Voraussetzungen wird auch nicht durch die vom Beklagten angeführte Verkehrsfunktion der B 1 als Bundesfernstraße ernsthaft in Frage gestellt. Nach der Rechtsprechung des Senats schließt weder die Verkehrsfunktion einer Straße als Bundesstraße selbst noch der Umstand, dass die beklagte Lärmbelästigung durch die funktionsgerechte Nutzung der Straße ausgelöst wird, die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen von vornherein aus.“

Konkretes Beispiel: B 31 Freiburg:

Seit Sommer 2010 besteht auf der B 31 in der Ortsdurchfahrt der Stadt Freiburg in Umsetzung des Lärmaktionsplanes der Stadt Freiburg eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h für die Nachtzeit. Dies auf einem Abschnitt der B 31, der mit zwei Fahrstreifen je Richtung ausgebaut ist.

Insgesamt zeigt sich: Die UmgebungslärmRL wird in Deutschland indirekt-mittelbar, d. h. im Rahmen des deutschen Fachrechts vollzogen. Dabei hat sich der deutsche Gesetzgeber für ein Kooperationsmodell zwischen Kommunen und staatlichen Fachbehörden entschieden. Verwaltungsinterne Richtlinien können dabei nur Orientierungshilfen sein, nicht jedoch eine Sperrwirkung entfalten.

Auch die Träger öffentlicher Verwaltung, die bislang von der uneingeschränkten Anwendbarkeit der Lärmschutz-Richtlinien-StV ausgegangen waren, haben diese Auffassung inzwischen in bestimmten Bereichen relativiert. So hat zum Beispiel das RP Tübingen in einem Schreiben vom 11.11.2010 klargestellt:

„Bei Maßnahmen zur Umsetzung von Lärmaktionsplänen ist eine Berechnung nach RLS(90) und die Angabe der erwarteten Pegelminderung nicht mehr erforderlich. Stattdessen sind die an den einzelnen Gebäuden nach VBUS ermittelten Werte mit folgenden Ab- und Zuschlägen zugrunde zu legen (...).“

Das Schreiben ist an alle Kommunen gerichtet, die Lärmaktionspläne aufgestellt haben oder dabei sind, Lärmaktionspläne aufzustellen. Das RP Tübingen ist damit von zwei zentralen Voraussetzungen der Lärmschutz-Richtlinien-StV abgerückt: Pegelwerte, die gemäß der UmgebungslärmRL nach VBUS ermittelt wurden, müssen nicht erneut nach RLS-90 berechnet werden (Rn. 2.2 der Lärmschutz-Richtlinien-StV). Außerdem können Maßnahmen – sofern dies im Einzelfall verhältnismäßig ist – auch dann angeordnet werden, wenn damit der Lärmpegel um weniger als 3 dB(A) abgesenkt wird (Rn. 2.3 der Lärmschutz-Richtlinien-StV).

2.5 Grundsätzlich mögliche Maßnahmen zur Lärminderung

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

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

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

Aktiver Lärmschutz bewirkt, dass es insgesamt 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.

2.5.1 Baulicher Lärmschutz Instandsetzung/Erneuerung des Fahrbahnbelags

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

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

Einbau eines lärmtechnisch verbesserten Straßenbelages

Entgegen anfänglicher Skepsis gibt es erhebliche Fortschritte bei den lärmindernden Asphaltdeckschichten, auch für Außer- und Innerortslagen.

Für Außerortsstraßen empfiehlt das MVI den Einsatz eines SMA 0/8 LA. Diesem lärmindernden Fahrbahnbelag wird allerdings noch kein D_{Str0} -Wert zugewiesen. Für Straßen mit Geschwindigkeiten ≥ 60 km/h gibt es bislang fünf Typen von lärmindernden Straßenoberflächen, denen D_{Str0} -Werte zugewiesen und damit die Lärminderung nachgewiesen und anerkannt wurde.

Für Innerortsstraßen bestehen derzeit vorwiegend Versuchsstrecken zu lärmoptimiertem Asphalt. Die bau- und lärmtechnische Dauerhaftigkeit ist bislang nicht abschließend bekannt. Dementsprechend weisen diese neuen Beläge noch keine Zulassung als Regelbauweise auf. Das MVI empfiehlt für innerörtliche Straßen den Einbau von SMA 0/8 mit einer lärmabsorbierenden Wirkung von -2 dB (A). Ein lärmoptimierter SMA 0/8 LA ist zum heutigen Zeitpunkt noch geringfügig teurer als die aktuell eingebauten Beläge.

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.

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).

2.5.2 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 ein-

gehalten 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.

Eine kurzfristig umsetzbare und wirkungsvolle Sofortmaßnahme, um Straßenverkehrslärm zu verringern, ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung. Innerorts kann die Lärmbelastung um bis zu 3 dB(A) reduziert werden, wenn statt 50 km/h nur noch 30 km/h gefahren werden. Die rechtliche Durchsetzbarkeit bestimmt sich nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3, Abs. 9 Satz 2 StVO. Neben der Voraussetzung einer Gefahrenlage muss die Geschwindigkeitsbeschränkung zudem verhältnismäßig sein: Je höher die Lärmbelastung ist und je mehr Menschen dieser Lärmbelastung ausgesetzt sind, desto eher lässt sich eine Geschwindigkeitsbeschränkung als Eingriff in die Verkehrsfunktion und die Rechte der Verkehrsteilnehmer rechtfertigen. Sind dagegen nur wenige Menschen von Lärmbelastungen über den Auslösewerten von L_{DEN} 65 dB(A) und L_{Night} 55 dB(A) betroffen, ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung allein aus Gründen des Lärmschutzes unverhältnismäßig und kann nicht gerechtfertigt werden.

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.

2.5.3 Einsatz und Förderung lärmarmen Verkehrsmittel ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr

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

2.5.4 Stadt- und Verkehrsplanung Bau von Umgehungsstraßen

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

Kombimaßnahmen und (General-)Verkehrsplan

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

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

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 und Infrastruktur sieht vor allem die folgenden Maßnahmen als geeignet an, um städtebaulichen Lärmschutz durch einen Lärmaktionsplan zu steuern:²⁵

- 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

Im Flächennutzungsplan kann die Kommune „ruhige Gebiete“ darstellen.

²⁵ Vgl. Rundschreiben des MVI Baden-Württemberg v. 10.09.2013 – 5-8826.15/75.

2.6 Bewertung der Maßnahmen

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.

2.6.1 Lärmschutzkonzept

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

- Minderung der Anzahl der betroffenen Einwohner und Gebäude
- Mittelbar positive Wirkungen der Maßnahme:
 - Nutzen der Maßnahme (monetär, vermiedene Lärmkosten)
 - Synergien
- Mittelbar negative Wirkungen der Maßnahme:
 - Kosten der Maßnahme; fiskalische Interessen des Straßenbulasträgers
 - Verkehrsverlagernde Effekte

2.6.2 Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf das Planungsziel

Ziel dieses Lärmaktionsplanes ist es, die Lärmbelastungssituation für die Menschen in der Stadt Horb am Neckar 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, was sie unmittelbar kostet und mit welchem Aufwand – sachlich und zeitlich – sie umgesetzt werden kann.

2.6.3 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.

2.6.3.1 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,
- positive Wirkungen durch eine Steigerung der touristischen Attraktivität

2.6.3.2 Mittelbare negative Wirkungen

Maßnahmen können erhebliche Finanzmittel in Anspruch nehmen (z.B. Bau einer Lärmschutzwand); 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.

„Regionale“ Dimension potentieller verkehrsverlagernder Effekte

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.

2.7 Abwägung der Maßnahmen

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 Stadt den wesentlichen Sachverhalt aufzuarbeiten. Sie muss die betroffenen Belange erkennen und zunächst jeweils für sich im Hinblick auf das Planungsziel gewichten, eine Verbesserung der Lärmsituation zu erreichen. Widerstreitende Belange sind mit dem Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs auszutarieren. Die Maßnahmen, die letztendlich im Lärmaktionsplan festgesetzt werden, müssen verhältnismäßig sein.

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

2.7.1 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).

2.7.2 Geschwindigkeitsbeschränkungen

Geschwindigkeitsbeschränkungen sind kostengünstige und wirksame Maßnahmen zur Lärm-minderung. 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 Stadt Horb am Neckar bei der Festsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahmen der Lärmaktionsplanung von folgenden Grundsätzen aus:

- Die Maßnahme wird nur festgelegt, wenn hinreichend viele Betroffenheiten nachgewiesen sind.
- Die Maßnahme muss in ihrem räumlichen Geltungsbereich zu einer spürbaren Lärm-entlastung 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 „Pauschal-lösung“ (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 Lärmentlastung müssen ausscheiden (z. B. Beschränkung auf bestimmte Verkehrsarten; Beschränkung auf die Tages- oder Nachtzeit; Realisierung technisch möglicher und finanziell zumutbarer straßenbaulicher Maßnahmen).
- Die positiven und negativen mittelbaren Wirkungen einer Maßnahme sind einzubeziehen (z. B. Aspekte der Verkehrssicherheit; keine Verwirrung der Verkehrsteilnehmer durch zu viele Schilder; Feinstaubbelastung).

Um nach diesen Grundsätzen eine möglichst differenzierte Bewertung zu ermöglichen, werden die Betroffenheiten am Lärmschwerpunkt 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 spürbare Lärmentlastung 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.

2.8 Wirkungsanalyse der Lärmschutzmaßnahmen an den Lärmschwerpunkten

Im Folgenden werden die möglichen Maßnahmen zur Lärmbekämpfung an den einzelnen Lärmschwerpunkten in Horb am Neckar einer Wirkungsanalyse unterzogen. Die Wirkungsanalyse und Bewertung der einzelnen Maßnahmen erfolgt anhand des erarbeiteten Kriterienkatalogs auf der Basis der Zielsetzungen des Lärmaktionsplans.

Primäre Lärmquelle an allen Lärmschwerpunkten in Horb am Neckar ist der Straßenverkehrslärm. Es müssen Maßnahmen ergriffen werden, die den Straßenverkehrslärm spürbar mindern und zu einer Entlastung der betroffenen Menschen führen.

Die räumliche Abgrenzung der möglichen Maßnahmen kann Abbildung 20 entnommen werden. Die in der Abbildung dargestellten Maßnahmen werden nach ihrer Wirkung hin untersucht, abgewogen und gegebenenfalls räumlich differenziert festgesetzt.

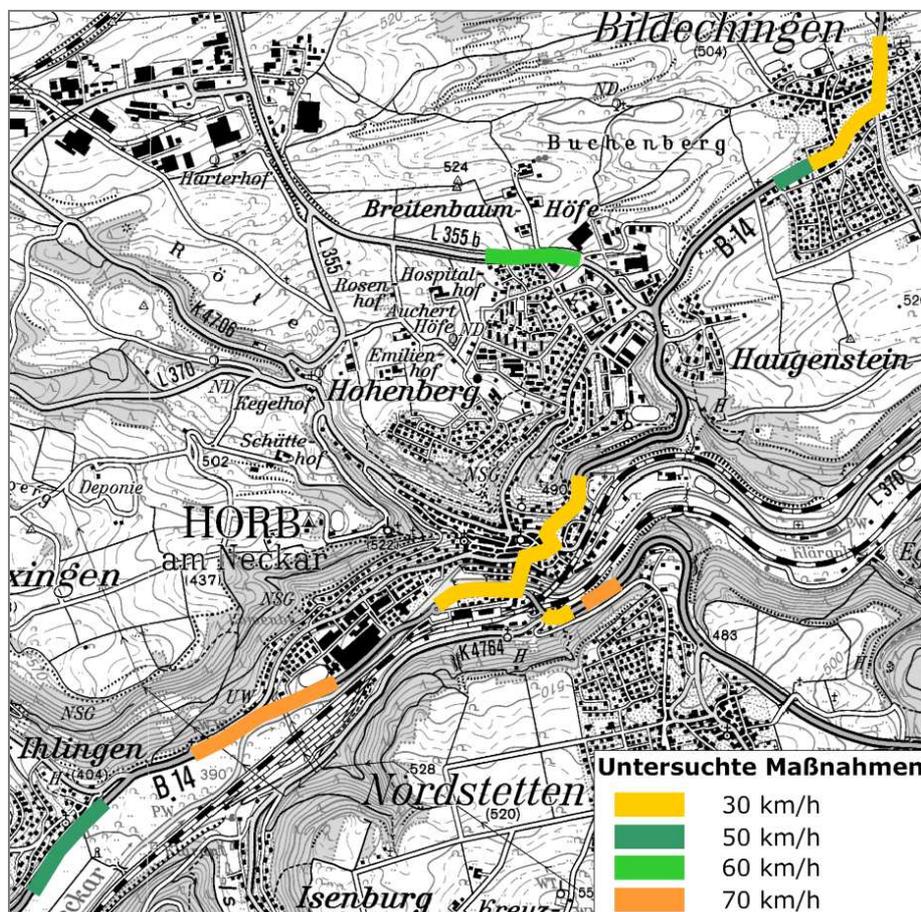


Abbildung 20: Untersuchte Maßnahmen im Rahmen der Wirkungsanalysen

2.8.1 Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h (statt 50 km/h) ganztags/nachts auf der B32 im Bereich zwischen Einmündung K4764 Isenburger Straße und 50m östlich des Gebäudes Hornaustraße 9/1
- Geschwindigkeitsbeschränkung beidseitig von 70 km/h ganztags/nachts auf der B32 im Bereich ab 50m östlich des Gebäudes Hornaustraße 15 für 230 m Richtung B32 Horb-Nordstetten.

Eine weitere mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B32.

Die Realisierung von Lärmschutzwänden ist aus städtebaulichen Gründen im Bereich B32 Hornaustraße (u.a. Platzbedarf, Zufahrten, Topografie) nicht möglich. Entlang der B32 in Höhe des Ortsteils Nordstetten ist hingegen aus städtebaulicher Sicht eine Errichtung von Lärmschutzwänden möglich. Im Zuge der Planung zum Bau der Neckartalbrücke sind einseitige Lärmschutzwände westlich der B32, sowohl nördlich als auch südlich der Einmündung der L396 Hauptstraße, zum Schutz der Wohnbevölkerung des Ortsteils Nordstetten vor Straßenverkehrslärm vorgesehen. Das Ergreifen von straßenbaulichen Maßnahmen, wie die Realisierung der Neckartalbrücke, ist eine weitere Möglichkeit um die Lärmbelastungen für den hier betrachteten Lärmschwerpunkt langfristig zu reduzieren. Allerdings kann aus der Lärmaktionsplanung kein Anspruch auf die Ausführung von baulichen Maßnahmen abgeleitet werden kann.

Entlang der B 32 Hornaustraße / Nordstetten sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 6 Personen von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 9 Personen von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. Eine Betroffenheit liegt über dem Maßnahmenwert von 70 dB(A) L_{DEN} und zwei Betroffenheiten über dem nächtlichen Maßnahmenwert von 60 dB(A)²⁶.

2.8.1.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten untersuchten Maßnahmen wird in Tabelle 15 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

²⁶ Die Lärmkartierung beinhaltet aufgrund eines temporär fehlenden Verkehrszeichens eine Geschwindigkeitsbeschränkung von 100 km/h auf der B 32 Höhe Nordstetten (siehe hierzu Anlage 3 und 4 Gebäudelärmkarten). Es gilt auf Höhe Nordstetten eine Geschwindigkeitsbeschränkung 70 km/h.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme	Differenz
			v = 30 / 70 km/h	
Betroffene	> 60 dB(A) L _{DEN}	33	28	-5
	> 65 dB(A) L _{DEN}	6	4	-2
	> 70 dB(A) L _{DEN}	1	0	-1
	> 55 dB(A) L _{Night}	9	3	-6
	> 60 dB(A) L _{Night}	2	0	-1

Tabelle 15: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B32 Hornaustraße / Nordstetten

Die aus den Geschwindigkeitsbeschränkungen resultierenden Beurteilungspegel werden exemplarisch für das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Hornaustraße 9/1 in Tabelle 16 zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Hornaustraße 9/1, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Hornaustraße 9/1, Südost	
	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	70,8	62,3		
<i>Mit Tempo 30/70 km/h ganztags</i>	68,5	60,0	-2,3	-2,3

Tabelle 16: Beurteilungspegel am Gebäude Hornaustraße 9/1, Südost

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von L_{DEN} = 65 dB(A) und L_{Night} = 55 dB(A) durch die Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 (> 70/60 dB(A)) können dahingegen vollständig abgebaut werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der Lärmoptimierte Fahrbahnbelag das größte Lärminderungspotential. Je nach Typ des lärmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines Solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags reduziert demnach langfristig die Lärmbelastungen. Allerdings kann hierdurch eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte ebenfalls nicht erreicht werden. Weiter ist zu beachten, dass der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen kann. Da derzeit in mehreren Forschungs- und Entwicklungsprojekten neue Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge mit höherer Lebensdauer und geringeren Kosten untersucht werden, ist es auch nicht

zweckmäßig einen konkreten Belag (z.B. ZWOPA) zu benennen. Zum Zeitpunkt des Einbaus sollte allerdings der Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar ist die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h beziehungsweise 70 km/h. Die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte werden vollständig abgebaut. Die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte reduzieren sich um bis zu 60%. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu -2,3 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Hornaustraße 9/1 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.1.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze. Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden.

Im Bereich des Lärmschwerpunktes B32 Hornaustraße / können die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert werden. Die Betroffenheiten über den Maßnahmenwerten werden vollständig abgebaut. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist somit gewährleistet. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion einer Straße gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B32 als Bundesstraße ist in dem Bereich B32 Hornaustraße nicht beeinträchtigt. Dieser Bereich ist geprägt durch starkes Gefälle/Steigung, endet und beginnt mit einer 90 Grad-Kurve und der Ortsein- bzw. -ausgang beginnt/endet innerhalb dieses Bereichs. Neben der ganztägigen Lärminderungswirkung bringt eine Geschwindigkeitsbeschränkung zusätzlichen Nutzen wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Vermeidung von unnötigen Beschleunigungsvorgängen hervor. Die Festsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung in dem Bereich B32 Hornaustraße ist aufgrund der Lärminderungswirkung und der positiven Synergieeffekte gerechtfertigt.

Es wird erwartet, dass sich nach Realisierung der Neckartalbrücke die Lärmbelastung im Bereich B 32 Hornaustraße reduzieren. Sollte zum Zeitpunkt des turnusmäßigen Ersatzes der vorhandenen Fahrbahndecke die Neckartalbrücke noch nicht realisiert sein, empfiehlt sich der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32, beginnend bei der Einmündung K 4764 Isenburger bis Anfang Höhe Bebauung Horb-Nordstetten.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Bereich B32 Hornaustraße eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h fest. Ferner legt die Stadt Horb am Neckar den Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32 fest. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzgründen nach wie vor erforderlich ist.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

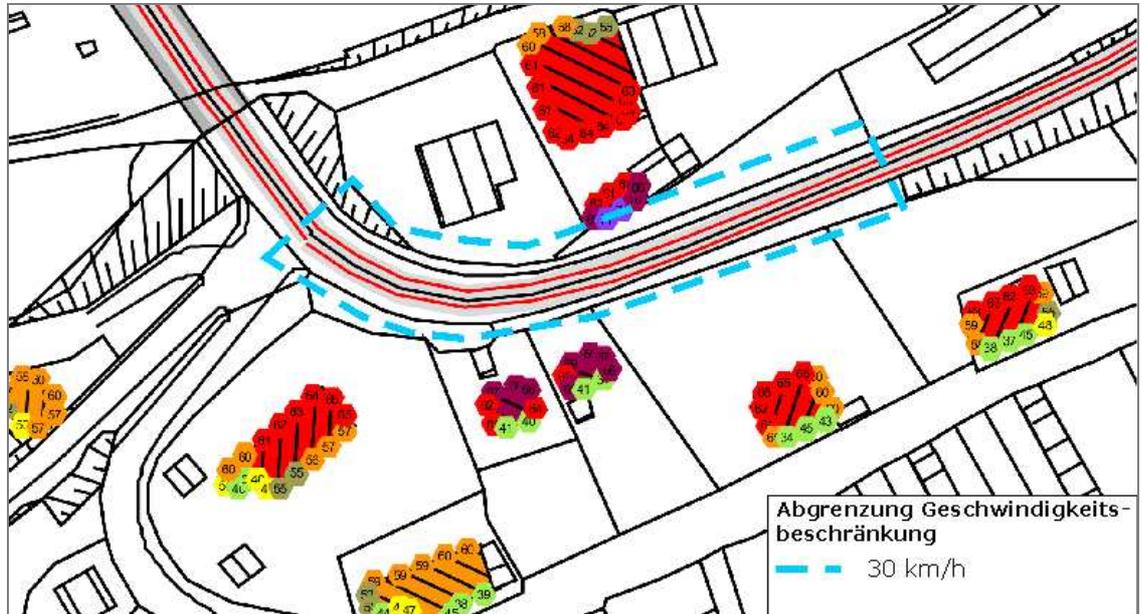


Abbildung 21: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B32 Hornastraße

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich auf der B 32 ab Einmündung K 4764 Isenburger Straße bis 50m östlich des Gebäudes Hornastraße 9/1.

2.8.2 Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg technisch möglich und grundsätzlich ziel führend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von beidseitig 60 km/h ganztags/nachts auf der L355 b im Bereich Höhe Ammerweg 63 bis zur Ortstafel

Eine mittel- bis langfristig realisierbare Maßnahme zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 ist außerdem die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L355 b. Die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand ist aus städtebaulicher Sicht möglich.

Eine weitere grundsätzlich mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt L 355 b Hohenberg ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der L 335 b. Bereits im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag in diesem Bereich erneuert. Ein polymermodifizierter Feinbelag 08S wurde eingebaut. Demnach wird die Maßnahme im Rahmen dieses Lärmaktionsplans nicht festgesetzt. Bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans, spätestens in fünf Jahre, ist der derzeitige Fahrbahnbelag auf seine Sanierungsnotwendigkeit hin zu überprüfen.

Entlang der L 355 b sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 58 Personen von Lärmbeeinträchtigungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 69 Personen von Lärmbeeinträchtigungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 7 Personen sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 19 Personen von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten sind entlang der L 355 b insgesamt 7 Gebäude mit Lärmpegeln von 66 bis 71 dB(A) L_{DEN} belastet. Nachts werden an 9 Gebäuden Lärmpegel von 56 bis 62 dB(A) festgestellt. Ganztags weisen 2 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 5 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 70 dB(A) am Tage.

2.8.2.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 17 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme	Differenz
			v = 60 km/h	
Betroffene	> 60 dB(A) L_{DEN}	100	90	-10
	> 65 dB(A) L_{DEN}	58	42	-16
	> 70 dB(A) L_{DEN}	7	0	-7
	> 55 dB(A) L_{Night}	69	55	-15
	> 60 dB(A) L_{Night}	19	0	-19

Tabelle 17: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt L355 b Hohenberg

Für den Lärmschwerpunkt L355b Hohenberg wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Eulenweg 51 ausgewählt. In Tabelle 18 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Eulenweg 51, Nord		Differenz ohne/mit Maßnahme Eulenweg 51, Nord	
	<i>L_{DEN}</i>	<i>L_{Night}</i>	<i>L_{DEN}</i>	<i>L_{Night}</i>
<i>Ohne Maßnahmen</i>	70,3	61,4		
<i>Mit Tempo 60 ganztags</i>	67,9	59,1	-2,4	-2,3

Tabelle 18: Beurteilungspegel am Gebäude Eulenweg 51, Nord

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ durch die Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung, sondern die maximale Dringlichkeit der Maßnahme. Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 ($> 70/60 \text{ dB(A)}$) können dahingegen vollständig abgebaut werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt die Lärmschutzwand das größte Lärminderungspotential. Je nach Höhe und Länge der Lärmschutzwand lassen sich Geräuschminderungen von bis zu 20 dB(A) erreicht werden.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar ist die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h . Die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte werden vollständig abgebaut. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu $-2,4 \text{ dB(A)}$, wie die beispielhaft am Gebäude Eulenweg 51 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.2.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes L 355 b Hohenberg können die Betroffenen oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert werden. Die Betroffenen über den Maßnahmenwerten werden vollständig abgebaut. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist somit gewährleistet. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der L 355 b als Landesstraße wird minimal beeinträchtigt. Die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Bereich L 355 b ist aufgrund der hohen Lärmwerte im Bestand und der Anzahl der Betroffenen gerechtfertigt. Die Verkehrsfunktion der L 355 b muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 71 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Bereich Höhe Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf der L 355 b eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h fest. Zusätzlich regt die Stadt Horb am Neckar die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L 355 b zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 an.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

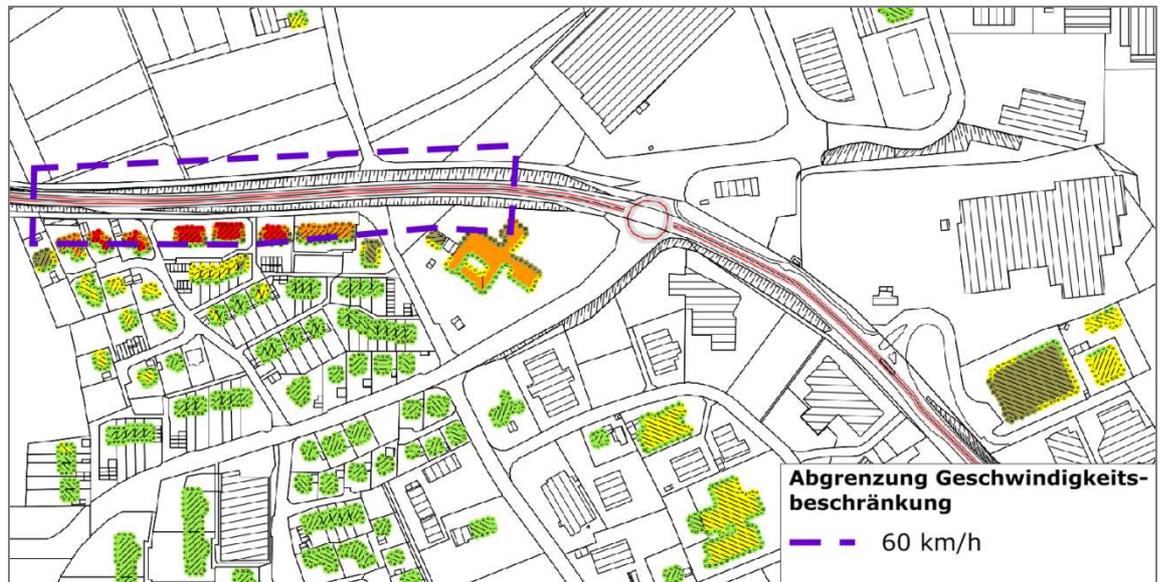


Abbildung 22: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, L 355 b Hohenberg

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h erstreckt sich entlang der L 355 b im Bereich zwischen Höhe Bebauung Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf einer Länge von 350 m. Es werden alle Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 22: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.3 Lärmschwerpunkt B14 Bildechingen

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Einmündung Brühlweg bis nördlicher Ortsausgang Bildechingen
- Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Einmündung Mühlenbergstraße bis Einmündung Brühlweg

Eine weitere Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B 14.

Entlang der B 14 Bildechingen sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 60 Personen von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 71 Personen von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 22 Personen sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 28 Personen von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten weisen im Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen 15 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 18 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 74 dB(A) am Tage.

2.8.3.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahmen wird in Tabelle 19 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3, in der die Betroffenen der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 30 / 50 km/h	Differenz
Betroffene	> 60 dB(A) L_{DEN}	93	79	-14
	> 65 dB(A) L_{DEN}	60	38	-22
	> 70 dB(A) L_{DEN}	22	3	-19
	> 75 dB(A) L_{DEN}	1	0	-1
	> 55 dB(A) L_{Night}	71	53	-18
	> 60 dB(A) L_{Night}	28	13	-15
	> 65 dB(A) L_{Night}	2	0	-2

Tabelle 19: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen

Für den Lärmschwerpunkt B 14 Bildechingen wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Eutinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 20 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Eutinger Straße 11, Ost		Differenz ohne/mit Maßnahme Eutinger Straße 11, Ost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	73,2	64,7		
<i>Mit Tempo 30/50 km/h ganztags</i>	70,7	62,1	-2,5	-2,6

Tabelle 20: Beurteilungspegel am Gebäude Eutinger Straße 11, Ost

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ durch die Maßnahmen der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Auch die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 ($> 70/60 \text{ dB(A)}$) können nicht vollständig abgebaut sondern lediglich reduziert werden.

Von den technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen besitzt der Lärmoptimierte Fahrbahnbelag das größte Lärminderungspotential. Je nach Typ des lärmindernden Fahrbahnbelags können durch den Einbau eines Solchen Pegelminderungen von 2-4 dB(A) erreicht werden. Der Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags reduziert demnach langfristig die Lärmbelastungen. Allerdings kann hierdurch eine vollständige Reduzierung der Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmen- und Auslösewerte ebenfalls nicht erreicht werden. Weiter ist zu beachten, dass der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einem turnusmäßigen Ersatz der vorhandenen Fahrbahndecke erfolgen kann. Da derzeit in mehreren Forschungs- und Entwicklungsprojekten neue Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge mit höherer Lebensdauer und geringeren Kosten untersucht werden, ist es auch nicht zweckmäßig einen konkreten Belag (z.B. ZWOPA) zu benennen. Zum Zeitpunkt des Einbaus sollte allerdings der Fahrbahnbelag eingebaut werden, der dann dem neuesten Stand der Technik entsprechen wird und mit gerade noch verhältnismäßigem Aufwand eine maximale Verbesserung der Lärmsituation bewirken kann.

Ebenso wirkungsvoll, dabei aber kostengünstig, kurzfristig und ohne großen Aufwand realisierbar sind die Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h beziehungsweise 50 km/h. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkungen beträgt bis zu -2,6 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Eutinger Straße 11 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.3.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Bildechingen können die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte durch die Anordnung der ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkungen deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen, sondern die maximale Dringlichkeit von Lärminderungsmaßnahmen. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen der Geschwindigkeitsbeschränkung gegenüber. Die Verkehrsfunktion der B 14 als Bundesstraße wird beeinträchtigt, Fahrzeitverluste entstehen. Für den rund 1,2 km langen Streckenabschnitt der B 14, für den die Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkungen untersucht wurde, ergibt sich ein Fahrzeitverlust von unter einer Minute.

Nach den Gebäudelärmkarten liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand nach Umrechnung in RLS-90-Werte sowohl in der Nacht als auch tags oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und den Orientierungswerten der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr ($> 60/70 \text{ dB(A)}$). Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sind grundsätzlich möglich. Bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte um 3 dB(A) reduziert sich sogar das Ermessen der Behörde hin zu einer grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung einer Geschwindig-

keitsbeschränkung. Dies ist nach Umrechnung in RLS-90-Wertesowohl in der Nacht mit 68 dB(A) als auch tags mit 74 dB(A) gegeben.

Die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkungen im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Bildechingen ist aufgrund der hohen Lärmwerte im Bestand und der Anzahl der Betroffenen gerechtfertigt (vergleiche hierzu Tabelle 19). Die Verkehrsfunktion der B 14 muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 76 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen bewirkt nicht nur eine Lärminderung (4 Gebäude über $L_{DEN} = 65$ dB(A) / 4 Gebäude über $L_{Night} = 55$ dB(A), davon 1 Gebäude mit einem nächtlichen Pegelwert von 61 dB(A)) sondern wird auch verkehrlich begründet. Sie dient gleichzeitig als Geschwindigkeitstrichter aus Richtung Westen kommend zum Ortseingang Bildechingen.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für die Ortsdurchfahrt Bildechingen auf der B 14 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h fest. Aus verkehrlichen Gründen regt die Stadt Horb am Neckar eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen sowie einen Geschwindigkeitstrichter 70 / 50 km/h aus Richtung Norden kommend zum Ortseingang Bildechingen an.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

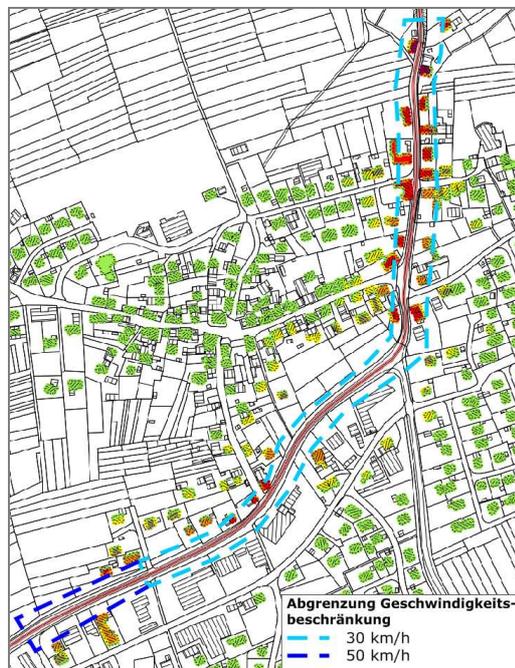


Abbildung 23: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Bildechingen

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich entlang der B 14 für die gesamte Ortsdurchfahrt Bildechingen auf einer Länge von 1,0 km. Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h erstreckt sich entlang der B 14 auf einer Länge von knapp 180 m ab der Einmündung Mühlenbergstraße bis kurz vor der Einmündung Brühlweg. Es werden alle Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.4 Lärmschwerpunkt B14 Innenstadt Horb

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofsplatz bis B 14 Höhe Stuttgarter Straße 12

Eine weitere, grundsätzlich mögliche Maßnahme zur Minderung des Straßenverkehrslärms im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb ist der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelages auf der B 14. Bereits im Sommer 2013 wurde der Fahrbahnbelag der B 14 auf einem 400m langen Streckenabschnitt beginnend ab Christophorusbrücken 1 bis Höhe Stuttgarter Straße 12 erneuert. Ein polymermodifizierter Feinbelag 08S wurde eingebaut. Demnach wird die Maßnahme in diesem Bereich im Rahmen dieses Lärmaktionsplans nicht weiter betrachtet. Bei der Aktualisierung des Lärmaktionsplans, spätestens in fünf Jahre, ist der derzeitige Fahrbahnbelag auf seine Sanierungsnotwendigkeit hin zu überprüfen.

Die Realisierung der Neckartalbrücke, ist eine weitere Möglichkeit um die Lärmbelastungen für den hier betrachteten Lärmschwerpunkt langfristig zu reduzieren. Allerdings kann aus der Lärmaktionsplanung kein Anspruch auf die Ausführung dieser baulichen Maßnahme abgeleitet werden.

Entlang der B 14 Innenstadt Horb sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 102 Betroffene von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 121 Betroffene von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} belastet. 54 Betroffene sind Lärmpegel von über 70 dB(A) L_{DEN} und 69 Betroffene von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

Nach den Gebäudelärmkarten weisen im Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb 30 Gebäude einen Lärmpegel oberhalb von 70 dB(A) L_{DEN} auf und nachts 38 Gebäude oberhalb von 60 dB(A) L_{Night} . Nach Umrechnung der L_{DEN} -Werte zu Tagwerten nach RLS-90 gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 23.03.2012 betragen die Belastungen bis zu 78 dB(A) am Tage (Abschlag -2 dB(A) Straßenkategorie Bundesstraße und +2 dB(A) Zuschlag für Nähe zu Lichtsignalanlagen).

2.8.4.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Lärmschwerpunkt untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 21 dargestellt. Die Darstellung der Betroffenen und Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung im Gegensatz zu Tabelle 3,

in der die Betroffenen / Einwohner der einzelnen 5 dB(A) – Klassen notiert sind. Geringfügige Differenzen gegenüber Tabelle 3 sind rundungsbedingt.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme	Differenz
			v = 30 km/h	
Betroffene	> 60 dB(A) L _{DEN}	170	143	-27
	> 65 dB(A) L _{DEN}	102	78	-24
	> 70 dB(A) L _{DEN}	54	30	-24
	> 75 dB(A) L _{DEN}	18	0	-18
	> 55 dB(A) L _{Night}	121	94	-27
	> 60 dB(A) L _{Night}	69	39	-30
	> 65 dB(A) L _{Night}	23	14	-9

Tabelle 21: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb

Für den Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb wird exemplarisch das besonders von Lärm belastete Wohngebäude Gebäude Neckarstraße 5 ausgewählt. In Tabelle 22 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Neckarstraße 5, Nordwest		Differenz ohne/mit Maßnahme Neckarstraße 5, Nordwest	
	L _{DEN}	L _{Night}	L _{DEN}	L _{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	77,4	68,8		
<i>Mit Tempo 30 km/h</i>	74,9	66,3	-2,5	-2,54

Tabelle 22: Beurteilungspegel am Gebäude Neckarstraße 5, Nordwest

Wie das Ergebnis der Wirkungsanalyse zeigt, wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte von L_{DEN} = 65 dB(A) und L_{Night} = 55 dB(A) durch die Maßnahme der Geschwindigkeitsbeschränkung nicht erreicht. Auch die Betroffenen oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 (> 70/60 dB(A)) können nicht vollständig abgebaut sondern lediglich reduziert werden. Die Lärminderungswirkung dieser Geschwindigkeitsbeschränkung beträgt bis zu -2,5 dB(A), wie die beispielhaft am Gebäude Neckarstraße 5 durchgeführten Berechnungen zeigen.

2.8.4.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze.

Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes B 14 Innenstadt Horb können die Betroffenheiten oberhalb der Maßnahmenwerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbeschränkung deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Hohe Belastungswerte im Bestand führen zu diesem Ergebnis. Die Wirkungsanalyse zeigt somit nicht eine mangelhafte Wirkung der Geschwindigkeitsbeschränkung, sondern die maximale Dringlichkeit von Lärminderungsmaßnahmen. Dem positiven Lärminderungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Verkehrsfunktion einer Straße gegenüber. Der Lärmschwerpunkt B 14 Innenstadt Horb kann in zwei Bereiche unterteilt werden; den Nordöstlichen und den Südwestlichen.

Der nordöstliche Wohn- und Geschäftsbereich ist geprägt durch beidseitige dichte Bebauung, durcheinander kurvigen Straßenverlauf und durch dicht aufeinanderfolgende Lichtsignalanlagen, welche unter anderem dem Fußgängerverkehr als Querungshilfe dienen. Neben der Lärminderungswirkung bringt eine Geschwindigkeitsbeschränkung zusätzlichen Nutzen wie die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Vermeidung von unnötigen Beschleunigungsvorgängen zwischen den einzelnen Lichtsignalanlagen hervor. Die Festsetzung einer Geschwindigkeitsbeschränkung in dem nordöstlichen Bereich B 14 Innenstadt Horb ist aufgrund der Lärminderungswirkung und der positiven Synergieeffekte gerechtfertigt. Die Verkehrsfunktion der B 14 muss somit hinter dem gesundheitlichen Schutz der Anwohner zurückstehen. Aufgrund der Höhe der ganztägigen Belastung (bis zu 78 dB(A)) ist eine ausschließlich nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung nicht geeignet, eine nachhaltige und spürbare Lärminderung zu erreichen. Nach den Gebäudelärmkarten liegen die maximalen Lärmwerte im Bestand nach Umrechnung in RLS-90-Werte sowohl in der Nacht als auch tags oberhalb der Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und den Orientierungswerten der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr (> 60/70 dB(A)). Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sind grundsätzlich möglich. Bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte um 3 dB(A) reduziert sich sogar das Ermessen der Behörde hin zu einer grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung. Dies ist sowohl in der Nacht mit 69 dB(A) als auch tags mit 78 dB(A) gegeben.

Der südwestliche Bereich der B 14 Innenstadt Horb ist geprägt durch einen geraden Streckenverlauf und eine einseitige Bebauung mit fünf Wohngebäuden in erster Reihe (47 Einwohner). Die B 14 in diesem Bereich hat eine Bündelungsfunktion für die Verkehre aus und in Richtung Westen. Im hier betrachteten Bereich werden an den Wohngebäuden Dammstraße 7 maximale Pegelwerte von $L_{DEN} = 72$ dB(A) und an den Gebäuden Dammstraße 7 und 9 maximale Pegelwerte $L_{Night} = 63$ dB(A) erreicht. Die Maßnahmenwerte des Kooperationserlasses vom 23.03.2012 und die Orientierungswerte der Lärmschutz-Richtlinien-Straßenverkehr (> 60/70 dB(A)) werden ganztags um 2 dB(A) und nachts um 3 dB(A) überschritten. Die Festlegung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h wird aus Gründen des Lärmschutzes als unverhältnismäßig angesehen und rechtfertigt den Eingriff in die Verkehrsfunktion der B 14 und in die Rechte der Verkehrsteilnehmer nicht. Der aktive Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand ist aus städteplanerischer Sicht nicht möglich. Demnach käme passiver Schallschutz wie beispielsweise der Einbau von Lärmschutzfenstern in Betracht. Diese Lärmenschutzmaßnahme erfolgt an der baulichen Anlage und schirmt Wohn-, Arbeits- oder Aufenthaltsräume von schädlichen Lärmimmissionen ab. Eine weitere zielführende Lärminderungsmaßnahme für diesen Bereich ist der Einbau eines lärmoptimierten Asphalts. Es wird erwartet, dass sich nach Realisierung der Neckartalbrücke die Lärmbelastung im Bereich B 14 Innenstadt Horb reduzieren. Sollte zum Zeitpunkt des turnusmäßigen Ersatzes der vorhande-

nen Fahrbahndecke die Neckartalbrücke noch nicht realisiert sein, empfiehlt sich der Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14, beginnend ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofplatz bis Einmündung Christophorusbrücken.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Innenstadtbereich von Horb auf der B 14 eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h fest. Im Zuge der Festlegung der Geschwindigkeitsbeschränkung regt die Stadt eine Überprüfung der Lichtsignalanlagen und deren Phaseneinstellung aus verkehrlichen Gründen an. Des Weiteren regt die Stadt Horb am Neckar an, die Anspruchsvoraussetzungen für den Einbau von Schallschutzfenstern an den Gebäuden Austraße 2 und Dammstraße 3/7/9/15 prüfen zu lassen. Ebenso legt die Stadt Horb am Neckar den Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags im südwestlichen Bereich der B 14 in Abhängigkeit der Realisierung der Neckartalbrücke fest.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

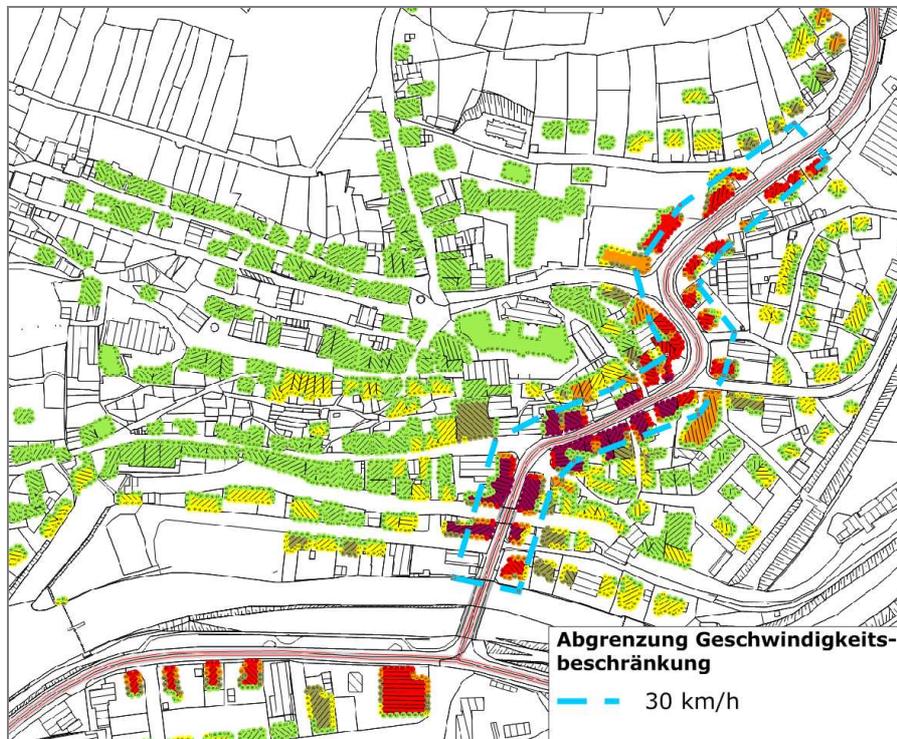


Abbildung 24: Geschwindigkeitsbeschränkung ganztägig, B 14 Innenstadt Horb

Die ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h erstreckt sich entlang der B 14 30m südlich der Einmündung Schillerstraße bis Höhe Stuttgarter Straße 12. Es wird ein Großteil der Gebäude mit Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäudelärmkarte Nacht, rote Darstellung > 60 dB(A)).

2.8.5 Lärmschwerpunkt B14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Folgende kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind im Lärmschwerpunkt B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen technisch möglich und grundsätzlich zielführend:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich zwischen Dettinger Straße 11 und Ulrich-Faißt-Straße 10
- Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h auf der B 14, ganztags/nachts, im Bereich ab Höhe Sportplatz bis 100 m nach der Einmündung Ihlinger Straße

Für eine verbesserte Nachvollziehbarkeit wird dieser Lärmschwerpunkt in zwei Bereiche unterteilt: Ihlinger Straße und Ihlingen.

Entlang der B 14 im Bereich Ihlinger Straße sind ohne Lärminderungsmaßnahmen 2 Gebäude mit insgesamt 9 Einwohnern von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. Der ganztägige Auslösewert von $L_{DEN} = 65$ dB(A) wird nicht überschritten.

Bei der Ermittlung der Betroffenheiten im Teilbereich B 14 Ihlingen wurde die zum Bearbeitungszeitpunkt gültige zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h, im Bereich zwischen Dettinger Straße 11 und Ulrich-Faißt-Straße 10, berücksichtigt. Diese Geschwindigkeitsreduzierung wurde vorübergehend aus Gründen der Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer angeordnet. Mittlerweile ist in vorbenannten Bereich eine Querungshilfe über die B 14 eingebaut und die zulässige Höchstgeschwindigkeit wieder auf 70 km/h festgesetzt. Des Weiteren wurde ein neuer Fahrbahnbelag (Splittmastixasphalt Korngröße 08) auf der B 14 im Bereich Dettingen bis Ihlingen (Höhe Gebäude Ulrich-Faißt-Straße 10) eingebaut, welcher bei der Lärmkartierung noch nicht berücksichtigt wurde. Im Zuge der Straßenbaumaßnahmen auf der B 14 wurde eine neue Stützmauer realisiert. Diese Stützmauer beginnt aus Richtung Dettingen kommend nach dem Gebäude Dettinger Straße 37. Sie ist etwa 100 Meter lang und endet in Höhe der Garagen auf dem Flurgrundstück 183/1. Zur Veranschaulichung der örtlichen Situation dient nachfolgende Abbildung.

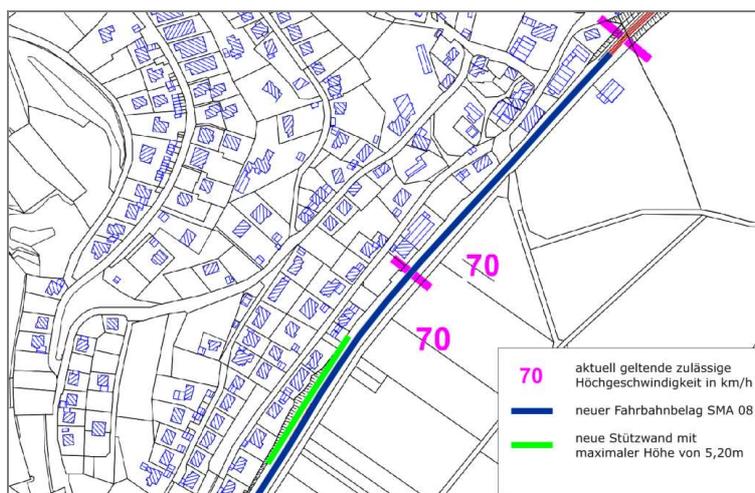


Abbildung 25: Teilbereich Ihlingen

Entlang der B 14 Ihlingen sind -mit der aktuell gültigen Geschwindigkeit von 70 km/h, dem neuen Fahrbahnbelag und der neu errichteten Stützmauer – 23 Einwohner von Lärmbelastungen über 65 dB(A) L_{DEN} und 29 Einwohner von Lärmbelastungen über 55 dB(A) L_{Night} betroffen. 9 Einwohner, wohnhaft in dem Gebäude (Ulrich-Faißt-Straße 2) sind Lärmpegeln von über 60 dB(A) L_{Night} ausgesetzt.

2.8.5.1 Ergebnis der Wirkungsanalyse

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Teilbereich B 14 Ihlinger Straße untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 23 dargestellt. Die Darstellung der Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 70 km/h	Differenz
		Einwohner	> 60 dB(A) L_{DEN}	
> 65 dB(A) L_{DEN}	0		0	
> 70 dB(A) L_{DEN}	0		0	
> 55 dB(A) L_{Night}	9		0	-9
> 60 dB(A) L_{Night}	0		0	

Tabelle 23: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlinger Straße

Für den Teilbereich B 14 Ihlinger Straße wird exemplarisch das von Lärm belastete Wohngebäude Ihlinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 24 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Ihlinger Straße 11, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Ihlinger Straße 11, Südost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	64,7	56,1		
<i>Mit Tempo 70 km/h</i>	62,2	53,8	-2,52	-2,3

Tabelle 24: Beurteilungspegel am Gebäude Ihlinger Straße 11, Südost

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse für den Teilbereich Ihlinger Straße zeigt die Wirksamkeit der Geschwindigkeitsbeschränkung von 70 km/h. Es wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslöswerte von $L_{Night} = 55$ dB(A) durch die untersuchte Maßnahme erreicht. Die maximale Pegelminderung in diesem Bereich liegt bei 2,5 dB(A).

Das schalltechnische Wirkungspotential der für den Teilbereich B 14 Ihlingen (Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10) untersuchten Maßnahme wird in Tabelle 25 abgeschätzt. Die Darstellung der Einwohner beinhaltet alle Personen über dem jeweiligen Wert der Pegelbelastung.

		Ohne Lärmschutzmaßnahme	Mit Lärmschutzmaßnahme v = 50 km/h	Differenz
Einwohner	> 60 dB(A) L_{DEN}	21	16	-5
	> 65 dB(A) L_{DEN}	19	14	-5
	> 70 dB(A) L_{DEN}	0	0	
	> 55 dB(A) L_{Night}	19	10	-9
	> 60 dB(A) L_{Night}	9	0	-9

Tabelle 25: Wirkungsanalyse am Lärmschwerpunkt B 14 Teilbereich Ihlingen

Für den Teilbereich B 14 Ihlingen wird exemplarisch das von Lärm belastete Wohngebäude Dettinger Straße 11 ausgewählt. In Tabelle 26 sind die aus der Maßnahme resultierenden Beurteilungspegel an dem benannten Wohngebäude zusammengestellt.

	Beurteilungspegel Dettinger Straße 11, Südost		Differenz ohne/mit Maßnahme Dettinger Straße 11, Südost	
	L_{DEN}	L_{Night}	L_{DEN}	L_{Night}
<i>Ohne Maßnahmen</i>	67,2	58,7		
<i>Mit Tempo 50 km/h</i>	65,7	57,2	-1,5	-1,5

Tabelle 26: Beurteilungspegel am Gebäude Dettinger Straße 11, Südost

Das Ergebnis der Wirkungsanalyse für den Teilbereich Ihlingen zeigt die Wirksamkeit der Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h. Es wird eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb des Maßnahmenwertes von $L_{Night} = 60$ dB(A) durch die untersuchte Maßnahme erreicht. Die maximale Pegelminderung in diesem Bereich liegt bei 1,5 dB(A). Eine vollständige Reduzierung der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte $L_{DEN} > 65$ dB(A) und $L_{Night} > 55$ dB(A) kann hingegen nicht erreicht werden.

2.8.5.2 Abwägung und Auswahl der Maßnahmen

Die Abwägung und Auswahl der Maßnahmen erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 2.7.1 aufgelisteten Abwägungsgrundsätze. Die Vor- und Nachteile einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Allgemeinen sind bereits in Kapitel 2.7.2 erörtert worden.

Im Teilbereich B 14 Ihlinger Straße des hier betrachteten Lärmschwerpunktes können die Betroffenen oberhalb des nächtlichen Auslösewertes durch die Anordnung der Geschwin-

digkeitsbeschränkung von 70 km/h vollständig abgebaut werden. Dem positiven Lärmminde-
rungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Ver-
kehrsfunktion einer Straße gegenüber. Die Festlegung einer Geschwindigkeitsbeschränkung
von 70 km/h wird aus Gründen des Lärmschutzes als unverhältnismäßig angesehen und
rechtfertigt den Eingriff in die Verkehrsfunktion der B 14 und in die Rechte der Verkehrsteil-
nehmer nicht.

Im Teilbereich B 14 Ihlingen des hier betrachteten Lärmschwerpunktes können die betroffe-
nen Einwohner oberhalb der Auslösewerte durch die Anordnung der Geschwindigkeitsbe-
schränkung deutlich reduziert, jedoch nicht vollständig abgebaut werden. Die Betroffenen
oberhalb des nächtlichen Maßnahmenwertes können durch die Anordnung der Geschwindig-
keitsbeschränkung von 50 km/h vollständig abgebaut werden. Dem positiven Lärmminde-
rungseffekt stehen die negativen Folgen, wie Fahrzeitverluste und Beeinträchtigung der Ver-
kehrsfunktion einer Straße gegenüber. Das bisher vorübergehende Herabsetzen der
zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h in diesem Bereich hat gezeigt,
dass die B 14 in ihrer Verkehrsfunktion nicht eingeschränkt wird und auch keine Nachteile für
den fließenden Verkehr entstehen. Allein die Anzahl der Betroffenen und die fehlenden
Betroffenen oberhalb des Maßnahmenwertes $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ begründen eine ganztägige
Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h nicht.

Die Stadt Horb am Neckar legt daher für den Lärmschwerpunkt Ihlinger Straße / Ihlingen auf
der B 14 eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h fest.

Räumliche Verortung der Geschwindigkeitsbeschränkung

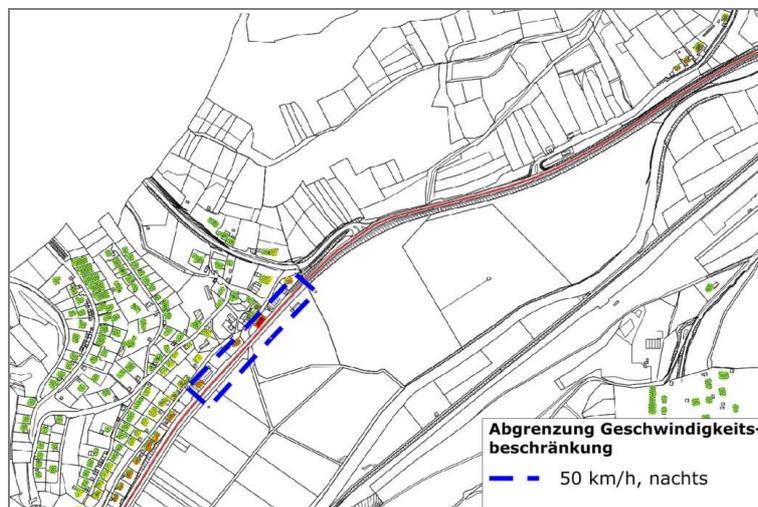


Abbildung 26: Geschwindigkeitsbeschränkung nachts, B 14 Ihlinger Straße / Ihlingen

Die nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h erstreckt sich entlang der B 14 im
Bereich zwischen Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10. Es wird das Gebäude mit
Belastungen über den sogenannten Maßnahmenwerten berücksichtigt (Abbildung 23: Gebäu-
delärmkarte Nacht, rote Darstellung $> 60 \text{ dB(A)}$).

3 Maßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Lärmbelastung		
Lärmbelasteter Bereich	Maßnahme	zuständig
B 32 Hornastraße / Nordstetten	Festsetzung einernächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h ab Einmündung K 4764 Isenburger Straße bis 50m östlich des Gebäudes Hornastraße 9/1.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 32, beginnend bei der Einmündung K 4764 Isenburger bis Anfang Höhe Bebauung Horb-Nordstetten. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzgründen nach wie vor erforderlich ist.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
L 355 b Hohenberg	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 60 km/h entlang der L 355 b im Bereich zwischen Höhe Bebauung Ammerweg 63 bis zur Ortstafel auf einer Länge von 350 m.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Die Errichtung einer einseitigen Lärmschutzwand südlich der L 355 b zum Schutz der Wohnbevölkerung im Bereich Ammerweg 63 bis Höhe Nordring 2 wird angeregt.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Bildechingen	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h auf der B 14 für die Ortsdurchfahrt Bildechingen.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Eine ganztägige Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h auf der B 14 ab Einmündung Mühlenbergstraße bis zur westlichen Ortstafel der Ortsdurchfahrt Bildechingen wird angeregt.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	Ein Geschwindigkeitstrichter 70 / 50 km/h	Untere Straßenverkehrs-

	auf der B 14 aus Richtung Norden kommend zum Ortseingang Bildechingen wird angeregt.	behörde: Stadt Horb am Neckar, FB Recht und Ordnung
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14 in der Ortsdurchfahrt Bildechingen zum Zeitpunkt des erforderlichen Austauschs des Fahrbahnbelags.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Innenstadt Horb	Festsetzung einer ganztägigen Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h entlang der B 14 im Bereich ab 30m südlich der Einmündung Schillerstraße bis Höhe Stuttgarter Straße 12.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
	In Kombination mit der Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h werden eine Überprüfung der Lichtsignalanlagen und deren Phaseneinstellung aus verkehrlichen Gründen (Verstetigung des Verkehrs) angeregt.	Untere Straßenverkehrsbehörde: Stadt Horb am Neckar, FB Recht und Ordnung
	Eine Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen für den Einbau von Schallschutzfenstern für die Gebäude Austraße 2 und Dammstraße 3/7/9/15 wird angeregt.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
	Festsetzung zum Einbau eines lärmoptimierten Fahrbahnbelags auf der B 14, beginnend ab Kreisverkehr B 14 / Bahnhofplatz bis Einmündung Christophorusbrücken. Sollte zum Zeitpunkt des nächsten anstehenden Austauschs des Fahrbahnbelags das Planfeststellungsverfahren zur Realisierung der Neckartalbrücke erfolgreich abgeschlossen worden sein, ist gegebenenfalls zu prüfen, ob diese Maßnahme aus Lärmschutzaspekten nach wie vor erforderlich ist.	RP Karlsruhe, Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr
B 14 Ihlingen / Ihlinger Straße	Festsetzung einer nächtlichen Geschwindigkeitsbeschränkung von 50 km/h entlang der B 14 im Bereich Ihlingen ab Dettinger Straße 11 bis Ulrich-Faißt-Straße 10.	Untere Straßenverkehrsbehörde Stadt Horb mit Zustimmung der höheren Verkehrsbehörde RP Karlsruhe
OT Altheim	Bei der Aktualisierung bzw. Fortschreibung des Lärmaktionsplans der Stadt Horb am Neckar wird der Ortsteil Altheim in den Kartierungsumfang mit aufgenommen.	Stadt Horb am Neckar

Rapp Trans AG



Wolfgang Wahl

Carina Schulz

Freiburg, 07. Mai 2015 / 2067.151 / ScC