Stadt Waiblingen
Lärmaktionsplan Stufe 2
Straßenverkehrslärm

Bericht
15.06.2018

Stadt Waiblingen

Fachbereich Stadtplanung
Kurze Straße 24
71332 Waiblingen
Tel. +49 7151 5001-0
www.waiblingen.de

BIT INGENIEURE

Standort Öhringen
Altstadt 36
74613 Öhringen
Tel. +49 7941 9241-0
www.bit-ingenieure.de

Bericht

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen ... 5
1.1 Allgemeines ... 5
1.2 Gesetzliche Grundlagen ... 5
1.2.1 EU-Recht ... 5
1.2.2 Deutsches Recht ... 6
1.3 Grundlagedaten ... 7
1.3.1 Stadtgebiet ... 7
1.3.2 Verkehr ... 8
1.3.3 Geländeoberfläche ... 11
1.3.4 Gebäudebestand ... 12
1.3.5 Einwohnerzahlen ... 12
1.3.6 Gebietsnutzungen ... 12
2 Bestands- und Konfliktanalyse ... 13
2.1 Beurteilung Lärmpegel ... 13
2.2 Konfliktanalyse flächenhafte Betrachtung ... 14
2.3 Konfliktanalyse Gebäude und Einwohner ... 15
3 Maßnahmen zur Lärmminderung ... 23
3.1 Ziele ... 23
3.2 Allgemeine Maßnahmen ... 23
3.3 Bereits realisierte Maßnahmen ... 23
3.3.1 Geschwindigkeitsbegrenzungen ... 23
3.3.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Schutzwände und –wälle) ... 24
3.3.3 Lärmschutzfensterprogramm ... 24
3.3.4 Städtebauliche Maßnahmen ... 25
3.4 Maßnahmen im Zeitraum der Aktionsplanung Stufe 2 ... 25
3.5 Geplante Maßnahmen ... 26
3.5.1 Neustädter Straße K1909 ... 26
3.5.2 Bahnhofstraße ... 26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: LUBW-Lärmkartierung 2012 durch die LUBW (Ausschnitt L_{DEN}) 7
Abbildung 2: Gesamtgemeinde Waiblingen - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 16
Abbildung 3: Gemarkung Waiblingen - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 17
Abbildung 4: Gemarkung Hegnach - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 18
Abbildung 5: Gemarkung Beinstein - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 19
Abbildung 6: Gemarkung Neustadt - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 20
Abbildung 7: Gemarkung Hohenacker - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 21
Abbildung 8: Gemarkung Bittenfeld - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse 22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuständigkeiten 6
Tabelle 2: Aktualisierte Verkehrsdaten Dez. 2013 – Juli 2017 8
Tabelle 3: Straßennetz der Lärmaktionsplanung Stufe 2 9
Tabelle 4: Betroffenheit Flächen 14
Tabelle 5: Betroffenheit Einwohner 15
Tabelle 6: vorhandene Lärmschutzwände und -wälle 24

Anlagen

1 Technische und rechtliche Grundlagen

2 Allgemeiner Maßnahmenkatalog

3 Übersicht nationale Grenz- und Richtwerte

Karten

1 Untersuchungsraum

Konfliktanalyse Bestand

2 DEN	Gesamtgemeinde	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
2 N	Gesamtgemeinde	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht
3.1 DEN	Waiblingen Kernstadt	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.1 N	Waiblingen Kernstadt	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)
3.2 DEN	Hegnach	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.2 N	Hegnach	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)

3.3 DEN	Beinstein	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.3 N	Beinstein	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)
3.4 DEN	Neustadt	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.4 N	Neustadt	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)
3.5 DEN	Hohenacker	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.5 N	Hohenacker	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)
3.6 DEN	Bittenfeld	Rasterlärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
3.6 N	Bittenfeld	Rasterlärmkarte L_{Night} (Nacht)

Konfliktanalyse Betroffenheitsschwerpunkte („Hotspots)

4.1 DEN	Waiblingen Kernstadt	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.1 N	Waiblingen Kernstadt	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)
4.2 DEN	Hegnach	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.2 N	Hegnach	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)
4.3 DEN	Beinstein	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.3 N	Beinstein	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)
4.4 DEN	Neustadt	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.4 N	Neustadt	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)
4.5 DEN	Hohenacker	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.5 N	Hohenacker	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)
4.6 DEN	Bittenfeld	Gebäudelärmkarte L_{DEN} (24 Std.)
4.6 N	Bittenfeld	Gebäudelärmkarte L_{Night} (Nacht)

1 Grundlagen

1.1 Allgemeines

In der öffentlichen Wahrnehmung in Baden-Württemberg stellt der Lärm das wichtigste Umweltproblem dar, noch vor dem Flächenverbrauch, der Mobilfunkstrahlung und der Klimaänderung. Nach Untersuchungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [1] fühlt sich etwa ein Drittel der Bevölkerung durch Lärm mittelmäßig, stark oder äußerst belästigt. Besonders im Verdichtungsraum Stuttgart ist die Bevölkerung von Lärmbelastungen betroffen, die von den Bürgern oft als unakzeptabel hoch empfunden werden. Ziel einer verantwortungsbewussten Umweltpolitik muss es daher sein, die herrschende Lärmbelastung zu erfassen, ihre Ursachen zu analysieren und geeignete Maßnahmen zu finden, die dem Menschen und der Natur eine verträgliche Lebenssituation sichern.

Die Große Kreisstadt Waiblingen hat im Jahr 2013 einen ersten Lärmaktionsplan (Stufe 1) aufgestellt. Gemäß BImSchG § 47d [*2*] sind Lärmaktionspläne spätestens alle 5 Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls fortzuschreiben.

Der jetzige Untersuchungsumfang umfasst die nach Stufe 2 der Lärmaktionsplanung geforderten Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kfz/Jahr und darüber hinaus auch Kreis- und Stadtstraßen, welche diese Verkehrsstärke aufweisen.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

1.2.1 EU-Recht

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [*3*] bildet die Grundlage der Lärmaktionsplanung. Ihr Ziel ist die einheitliche Regelung zur Verhinderung, Vorbeugung und Minderung von Umgebungslärm. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie definiert u. a. die Begriffe

Umgebungslärm: unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich Verkehrslärm von Straßen, Eisenbahn und Flugverkehr sowie Lärm von Industriegebieten.

Lärmindex einheitliche Größe für die Beschreibung des Umgebungslärms; dabei gilt der L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) für allgemeine Belästigung und der L_{Night} (Nachtlärmindex) für Schlafstörungen.

Lärmkarten Darstellung der Lärmsituation anhand eines Lärmindexes mit Angabe von Betroffenen, die bestimmten Werten ausgesetzt sind.

Aktionsplan Plan zur Regelung von Lärmproblemen einschließlich der Lärmminderung.

Des Weiteren werden Fristen für die Ausarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne gesetzt und den Mitgliedstaaten die Pflicht zur Information der Öffentlichkeit auferlegt.

[1] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Lärmbelästigung in Baden-Württemberg – Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Untersuchungen, November 2004
[*2*] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005.
[*3*] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

1.2.2 Deutsches Recht

Seit dem 24. Juni 2005 ist die EU-Umgebungslärmrichtlinie im Rahmen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) Sechster Teil Lärmminderungsplanung § 47a-f in deutsches Recht umgesetzt und am 6. März 2006 mit der 34. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über die Lärmkartierung) [*4*] konkretisiert worden.

Lärmkarten und Aktionspläne sind danach von den zuständigen Behörden in 2 Stufen auszuarbeiten und alle 5 Jahre zu überprüfen und ggf. fortzuschreiben. Die folgende Tabelle zeigt die Zuständigkeiten in Baden-Württemberg.

Tabelle 1: Zuständigkeiten

Lärmquelle / Stufen	**Lärmkartierung zuständig**	**Aktionspläne zuständig**
Ballungsräume >250.000 Einwohner (1. Stufe) >100.000 Einwohner (2. Stufe)	Kommune	Kommune
Hauptverkehrsstraßen >6 Mio. Kfz / Jahr (16.400 Kfz / Tag) (1. Stufe) >3 Mio. Kfz / Jahr (8.200 Kfz / Tag) (2. Stufe)	LUBW	Kommune
Haupteisenbahnstrecken >60.000 Züge / Jahr (1. Stufe) >30.000 Züge / Jahr (2. Stufe)	EBA [*5*] oder LUBW	Kommune / EBA *(siehe nachfolgende Anmerkung)*
Großflughäfen >50.000 Bewegungen / Jahr	LUBW	Kommune

Anmerkung zur Zuständigkeit bei Haupteisenbahnstrecken (Auszug aus Schreiben des MVI Baden-Württemberg vom 18.03.2015):

„Bei der Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung an bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken hat sich zum 1 Januar 2015 eine Änderung ergeben. Allerdings wird diese Änderung der Zuständigkeit faktisch erst für die dritte Stufe der Lärmaktionsplanung wirksam, da nach § 47d Abs. 1 BImSchG die Lärmaktionsplanung der zweiten Stufe bis zum 18. Juli 2013 abzuschließen war. Bei der dritten Stufe der Lärmaktionsplanung im Jahr 2017/2018 liegt dann die Zuständigkeit für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplanes für bundeseigene Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit nach § 47e Abs. 4 BImSchG beim EBA.“

Schienenverkehrslärm ist nicht Gegenstand der vorliegenden Lärmaktionsplanung.

Weitergehende Ausführungen zu technischen und rechtlichen Grundlagen der Lärmaktionsplanung sind **Anlage 1** zu entnehmen.

[*4*] 34. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006
[*5*] Eisenbahn-Bundesamt für bundeseigene Strecken; LUBW für nicht-bundeseigene Strecken

Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung:

Stadt Waiblingen
Kurze Straße 24
71322 Waiblingen
Tel.: +49 7151 / 5001-0
www.waiblingen.de

1.3 Grundlagedaten

1.3.1 Stadtgebiet

Waiblingen liegt ca. 10 km nordöstlich von Stuttgart und ist Kreisstadt des Rems-Murr-Kreises. Neben der Kernstadt gehören Beinstein, Bittenfeld, Hegnach, Hohenacker und Neustadt zum Stadtgebiet. Der Untersuchungsraum des Lärmaktionsplans umfasst das gesamte Stadtgebiet ohne die beiden Exklaven östlich von Korb. (siehe **Karte 1**).

Bevölkerung der Gesamtgemeinde: 56.133 Einwohner (Stand 30.06.2017)[*6*]

Fläche der Gesamtgemeinde: 42,76 km² (einschl. Exklaven)

Ausschnitt aus der Lärmkartierung 2012 durch die LUBW im Bereich der Kernstadt:

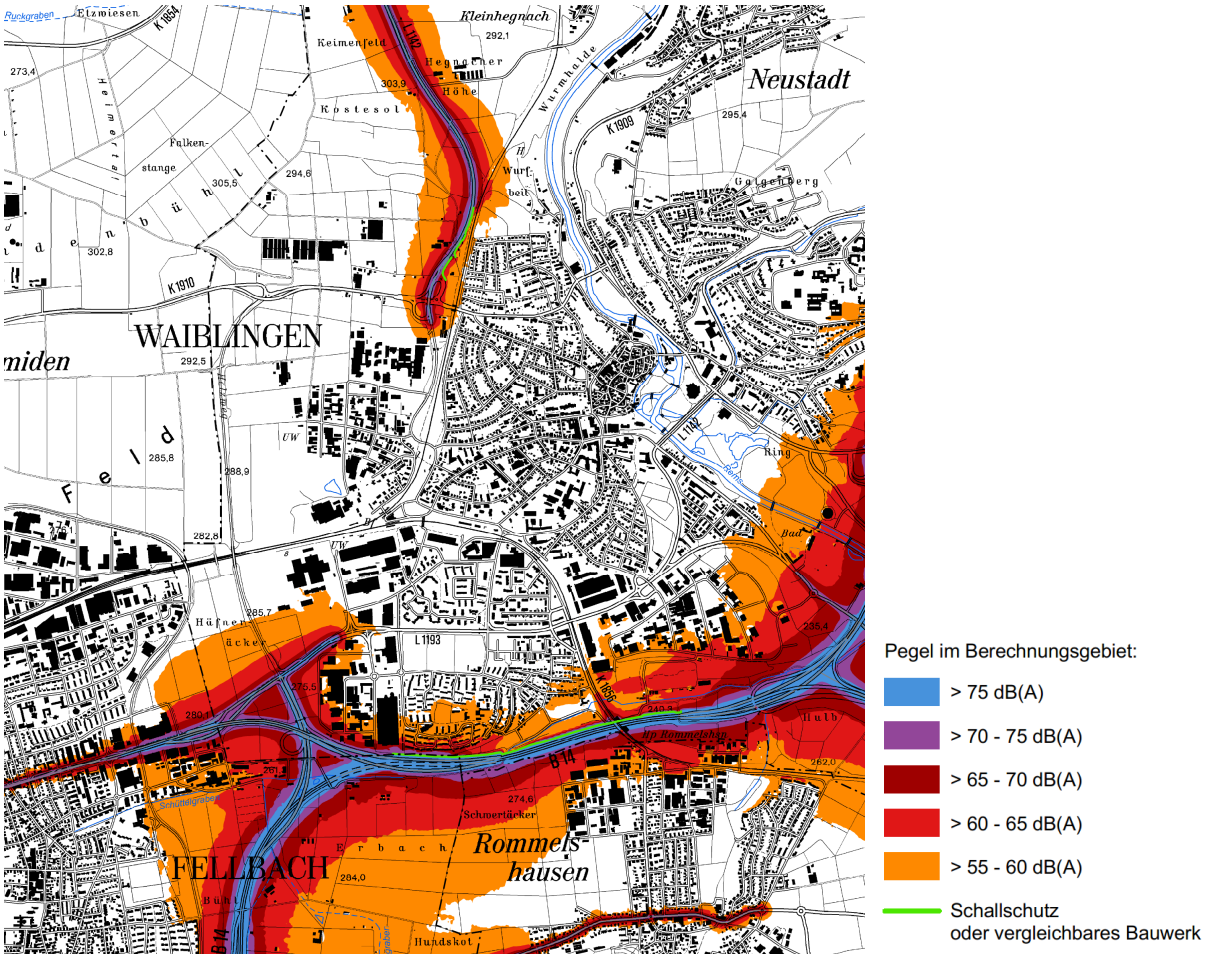


Abbildung 1: LUBW-Lärmkartierung 2012 durch die LUBW (Ausschnitt L_{DEN})

[*6*] Quelle: Stadt Waiblingen Einwohnerstatistik 30.06.2017

Nahezu das gesamte Gebiet der Kernstadt ist von der Lärmkartierung des Landes ausgespart, da gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie lediglich Autobahnen, Bundesstraßen und Landesstraßen als Hauptverkehrsstraßen eingestuft sind.

Die Stadt Waiblingen hat sich entschieden, alle Straßenzüge mit Verkehrsbelastungen größer ca. 8.200 Kfz/24h in die Untersuchungen der Lärmaktionsplanung Stufe 2 mit aufzunehmen.

1.3.2 Verkehr

Waiblingen liegt an der Verknüpfung der vierstreifigen Bundesstraßen B14 (Stuttgart – Backnang) und B29 (Waiblingen – Schwäbisch Gmünd). Die Kernstadt Waiblingen ist mit drei Anschlussstellen an die B14 angebunden, die Ortschaft Beinstein hat einen Anschluss an die B29. Weiterhin verlaufen verschiedene klassifizierte Straßen durch Waiblingen und die einzelnen Ortschaften. Bedeutende, ebenfalls überregional genutzte Verkehrsachsen sind in Süd-Nord-Richtung die Westumfahrung Waiblingen und die L1142 Richtung Remseck sowie in Ost-West-Richtung die Schmidener Straße.

Für die Untersuchungen des Lärmaktionsplans Stufe 2 wurde das Verkehrsmodell des Lärmaktionsplans Stufe 1 vom 03.12.2013 um die Straßenzüge mit Verkehrsstärken größer 8.200 Kfz/24h ergänzt. Die Verkehrsstärken basieren auf dem Analysefall des Verkehrsentwicklungsplans Waiblingen Stand September 2009 [*7*]. An folgenden Streckenzügen wurden die Verkehrsdaten aktualisiert:

Tabelle 2: Aktualisierte Verkehrsdaten Dez. 2013 – Juli 2017

Straße	Abschnitt	Verkehrs-erhebung
L1142	Remseck – Kreisverkehr Hegnach Abzweig L1197	Dez. 2013
L1142	Kreisverkehr Hegnach L1197 - Knoten K1910 (Schmidener Str.)	Juli 2017
L1142	Talstr. von Schmidener Str. – Kreisverkehr K1909 (Neustädter Str.)	Juli 2017
L1142	Neustädter Str. von Kreisverkehr K1909 – Knoten K1911 (Winnender Str.)	Juli 2017
L1193	Alte Bundesstraße von Stuttgarter Str. – K1856 Schurwaldstr.	Juli 2017
K1909	Hohenacker – Neustadt – Kreisverkehr L1142 (Talstr.)	Nov. 2016
K1911	Winnender Str. von Knoten L1142 – Einmündung Stauferstr.	Juli 2017
Bahnhofstr.	gesamt	Juli 2017

Die den Berechnungen im Aktionsplan zugrundeliegenden Verkehrsstärken beziehen sich auf den durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen (Mo-Sa) im Jahresmittel (DTV_w), da der Verkehrsentwicklungsplan keine Werte für $DTV_{alle\ Tage}$ (Mo-So) enthält.

Gemäß den Rechenvorschriften nach VBUS[*8*] sind die über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke und Lkw-Anteile zugrunde zu legen. Somit sind sowohl die berechneten Emissionspegel und Lärmindizes wie auch die ermittelten Betroffenenzahlen geringfügig überschätzt.

[*7*] Große Kreisstadt Waiblingen: Verkehrsentwicklungsplan Waiblingen-Kernstadt, Zwischenbericht Verkehrsanalyse, 28.09.2009

[*8*] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit / Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen – VBUS, Ausgabe 2006

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die Verkehrsdaten aller Straßenabschnitte der Lärmaktionsplanung Stufe 2.

Tabelle 3: Straßennetz der Lärmaktionsplanung Stufe 2

Straße	DTV_w (Kfz/24h)	Zulässige Geschwindigkeit (km/h) für Pkw / Lkw	SV-Anteil in 24 Std.
Waiblingen Kernstadt			
B14 zw. Knoten L1193 und Knoten B29	89.500	100 / 80 80 / 80	6,0 %
B14 zw. Knoten B29 und Knoten K1859	59.000	100 / 80	5,1 %
B14 zw. Knoten K1859 und Knoten K1858	46.500	100 / 80	5,1 %
L1193 Alte Bundesstr. zwischen Stuttgarter Str. und K1856 Schurwaldstr.	21.500	50	5,1-5,6 %
L1193 Alte Bundesstr. zw. K1856 Schurwaldstr. und Eisentalstr.	28.500	50	3,5 %
L1193 Alte Bundesstr. zw. Eisentalstr. und Alter Postplatz	15.500	50	3,0 %
L1193 Alte Bundesstr. zw. Eisentalstr. und Schorndorfer Str.	12.000	50	3,0 %
L1193 Schorndorfer Str. bis Kreisverkehr (KV) Eisentalstr.	16.500	50	4,0 %
L1142 Hegnacher Höhe	17.000	70	12,9 %
L1142 Talstraße zw. Schmidener Str. und KV K1909 Neustädter Str.	10.000 – 11.000	50	6,9 %
L1142 Neustädter Str. / An der Talaue zw. KV Talstr. und Knoten K1911 Winnender Str.	17.000 - 21.000	50	5,9 %
L1142 zw. Knoten An der Talaue und Alter Postplatz	26.500	50	4,0 %
L1142 Schorndorfer Straße zw. Knoten Alter Post platz und Freibad	10.000 – 6.000	50	4,0 – 5,0 %
K1859 An der Talaue zw. Knoten K1911 und B14	20.500 – 16.500	50 - 70	5,0 %
K1856 Schurwaldstraße	12.000	50	5,0 %
K1856 Neue Rommelshauser Str. zw. Knoten Alte Bundesstr. und Brücke über B14	12.000	50	4,0 %

Straße	DTV_w (Kfz/24h)	Zulässige Geschwindigkeit (km/h) für Pkw / Lkw	SV-Anteil in 24 Std.
K1911 Winnender Str. zw. Knoten An der Talaue und KV Korber Straße	19.000	50	3,0 %
K1911 Winnender Str. zw. KV Korber Str. und Knoten B14	12.000 - 10.500	50 -70	4,3 – 2,0 %
K1909 Neustädter Str. zw. KV Talstr. und Ortsende Waiblingen	12.000	50	5,6 %
K1910 Schmidener Str.	24.500	50 - 70	8,0 %
Westumfahrung	22.500	100 / 80	9,0 %
Westtangente	12.000	50	5,0 %
Dammstraße	10.500	50	4,5 %
Devizesstraße	12.500	50	4,0 %
Jesistraße zw. KV Devizesstr. und Einmündung Stuttgarter Str.	15.000	50	4,0 %
Jesistraße zw. Einmündung Stuttgarter Str. und Alte Bundesstr.	9.000	50	5,0 %
Bahnhofstraße	5.500 – 11.500	30 - 50	7,0 -9,5 %
Alter Postplatz	20.500 – 20.000	50	4,5 %
Hegnach			
L1142 zw. Remseck und Hegnach (KV Oeffinger Str.)	13.000	100 / 80 - 70 – 50 - 30	10,7 %
L1142 Neckarstr. zw. Hegnach (KV Oeffinger Str. und KV Gottlieb-Daimler-Str.	16.000 – 14.000	30 - 50	12,9 %
L1142 zw. KV Gottlieb-Daimler-Str. und Einmündung Klinglestalstraße	16.000	70	12,9 %
Bittenfeld			
K1909 Schillerstraße bis Knoten L1140	9.000 – 8.000	50 – 70 – 100 / 80	5,0 – 6,2 %

Straße	DTV_w (Kfz/24h)	Zulässige Geschwindigkeit (km/h) für Pkw / Lkw	SV-Anteil in 24 Std.
Hohenacker			
L1140 außerorts von Remseck nach Schwaikheim	11.000	70 - 50	6,4 – 4,2 %
K1909 Bittenfelder Straße	9.500 – 9.000	100 / 80 - 50	6,5 %
K1909 Karl-Ziegler-Straße	9.000 – 10.500	50 - 30 - 60	6,5 %
Neustadt			
K1909 Neustädter Hauptstraße zw. Bahnhofsplatz und Klinglestalstraße	10.500 – 13.500	60 - 50	5,7 – 4,9 %
K1909 Neustädter Hauptstraße zw. Klinglestalstr. und Rathaus	13.500 – 12.500	50 -30	4,9 – 5,5 %
K1909 Neustädter Hauptstraße zw. Rathaus und Alte Waiblinger Str.	12.000	30 - 50	5,6 %
K1909 zw. Alte Waiblinger Straße und Kreisverkehr L1142 Talstraße	12.000	70 - 50	5,6 %
Beinstein			
B29 im Bereich Beinstein	63.000	100 / 80	7,4 %
L1193 Schorndorfer Str. zw. Kreisverkehr Eisentalstr. und K1859 Endersbacher Str.	16.000	60	3,0 %
K1859 Endersbacher Straße	10.500	50	3,0 %
Endersbacher Straße / Kleinheppacher Straße	9.300 – 8.200	30 - 50	2,0 %

Die Verkehrsstärken sind auf volle 500 gerundet.
KV = Abkürzung für Kreisverkehr.

Die zulässigen Geschwindigkeiten wurden durch Ortsvergleich ermittelt. Für die Berechnungen sind keine Zuschläge aufgrund lärmmindernder oder lärmerhöhender Fahrbahnoberflächen zu berücksichtigen.

1.3.3 Geländeoberfläche

Für das Schallausbreitungsmodell wurde ein Geländemodell auf Basis des DGM des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung (Laserscan-Daten Boden) verwendet. Die vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen (Wälle und Wände) wurden nach Unterlagen der Stadt eingearbeitet und durch Ortsvergleich überprüft.

1.3.4 Gebäudebestand

Der Gebäudebestand wurde aus der Lärmaktionsplanung Stufe 1 übernommen und mit den aktuellen Daten der digitalen Liegenschaftskarte der Stadt Waiblingen abgeglichen. Folgende Bereiche wurden aktualisiert:

- Wohngebiet „Blütenäcker“ (Jesistraße) in Waiblingen
- Wohngebiet „An den Remstal-Quellen“ in Beinstein
- Montessori KinderWelten und diverse weitere Gebäude in der Remswiesenstraße in Beinstein
- Neubau Grundbuchamt Waiblingen Winnender Str. 27
- Abbruch Gebäude Klinik-Areal Waiblingen
- Abbruch Gebäudekomplex Neustädter Hauptstr. 76 gegenüber Rathaus Neustadt

Die Gebäudehöhen sind über die Laserscan-Daten des LGL (Dach- und Vegetationsoberflächen) und ergänzend über Ortsbegehung oder Bauanträge ermittelt.

1.3.5 Einwohnerzahlen

In Waiblingen liegen baublocksbezogene Einwohnerzahlen vor. Diese wurden mittels der Gebäudegeometrie (Grundfläche und Stockwerkszahl) auf die Gebäude im jeweiligen Baublock aufgeteilt. Öffentliche Gebäude und Bürogebäude, sowie alle Nebengebäude wie Betriebsgebäude etc. blieben dabei unberücksichtigt.

1.3.6 Gebietsnutzungen

Die Lärmaktionsplanung sieht bei der Beurteilung der Belastetenzahlen keine Abstufung des Schutzniveaus nach Gebietsnutzungen der Bauleitplanung vor. Zur besseren Übersicht sind in den Karten der Lärmschwerpunkte dennoch die Abgrenzungen der Gebietsnutzungen dargestellt.

2 Bestands- und Konfliktanalyse

2.1 Beurteilung Lärmpegel

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie „… zielt auf die Bekämpfung von Lärm ab, der von der Bevölkerung in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten eines Ballungsraums, in ruhigen Gebieten auf dem Land, in der Nähe von Schulgebäuden, Krankenhäusern und anderen vor Lärm zu schützenden Gebäuden und Gebieten wahrgenommen wird. Sie gilt weder für Lärm, der von der betroffenen Person selbst verursacht wird, noch für Lärm innerhalb von Wohnungen, Nachbarschaftslärm, Lärm am Arbeitsplatz oder in Verkehrsmitteln oder Lärm, der auf Tätigkeiten in militärisch genutzten Gebieten zurückzuführen ist. …“

Während die Abstufung der Lärmindizes bei der Lärmkartierung des Landes in der 34. BImSchV klar definiert ist, existieren zur Beurteilung der Lärmpegel in der Aktionsplanung keine gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte.

Im „Kooperationserlass Lärmaktionsplanung“[*9*] regt das Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden Württemberg an, Bereiche mit Lärmpegeln mit und über 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} (als sogenannte Auslösewerte bezeichnet), in der Lärmaktionsplanung zu betrachten Im gleichen Schreiben wird bei Pegeln über 70 dB(A) L_{DEN} und 60 dB(A) L_{Night} die Durchführung von vordringlichen Maßnahmen empfohlen, um primär für die Verminderung der Lärmbelastung in Gebieten mit sehr hoher Belastung zu sorgen.

Die Stadt Waiblingen hat sich entschieden, die Beurteilung der Lärmpegelbereiche gemäß den Auslösewerten im Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 23.03.2012 vorzunehmen und vorrangig Maßnahmen in Lärmbrennpunkten zu ergreifen, um möglichst viele Betroffene von Lärmpegeln zu entlasten, die im Bereich der Gesundheitsgefährdung liegen.

- Auslösewerte L_{DEN} >= 65 dB(A) L_{Night} >= 55 dB(A)
- dringender Handlungsbedarf L_{DEN} > 70 dB(A) L_{Night} > 60 dB(A)

L_{DEN} und L_{Night} sind die Lärmindizes berechnet nach VBUS [*10*] im Beurteilungszeitraum 24 Std. bzw. nachts (22-6 Uhr)

Für die Durchsetzung von Lärmminderungsplanungen sieht das BImSchG keine neue Rechtsgrundlage vor, d. h. die Frage der Umsetzung von Maßnahmen insbesondere die Finanzierung wurde ausgeklammert. Es wird darauf verwiesen, dass die Maßnahmen durch Anordnungen der zuständigen Träger der öffentlichen Verwaltung nach den geltenden Rechtsvorschriften durchzusetzen sind (BImSchG §47 Abs. 6). Dies bedeutet, dass für die zuständigen Behörden eine Umsetzung nur dann bindend sein muss, wenn nach geltendem nationalem Recht ein konkreter Lärmschutzanspruch vorliegt.

Die Lärmindizes der Aktionsplanung sind durch die unterschiedlichen Berechnungsmethoden nicht direkt mit den nationalen Grenz- und Richtwerten vergleichbar. Im Einzelfall sind daher zur Prüfung, ob Immissionsgrenz- oder Richtwerte überschritten sind, separate Berechnungen unter Anwendung der nationalen Berechnungsverfahren für die jeweiligen betroffenen Bereiche notwendig.

[*9*] Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur an die Kommunen vom 23. März 2012, https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/390695/kooperationserlass.pdf/ed0fb3a2-8a12-449d-8bc6-c0eecf67435b
[*10*] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 22. Mai 2006

2.2 Konfliktanalyse flächenhafte Betrachtung

Die **Karten 2DEN und 2N** zeigen die Lärmsituation für den Straßenverkehr mit Verkehrsstärken größer 8.200 Kfz/24h im gesamten Stadtgebiet Waiblingen in Rasterlärmkarten-Darstellung. Hierin wird die flächenhafte Lärmbelastung in Isophonenbändern dargestellt, um insbesondere einen Überblick über das räumliche Ausmaß der Belastungsbereiche zu erhalten.

Darstellung und Abstufung der Pegelbereiche sind an die veröffentlichte Lärmkartierung der LUBW angelehnt. Die einheitliche Farbdarstellung der Lärmpegelbereiche von L_{DEN} und L_{Night} ist nicht geeignet, um auf einen Blick Bereiche mit Überschreitungen der Auslösewerte bzw. Bereiche mit dringendem Handlungsbedarf erkennen zu können.

Für die weiteren Konflikt- und Maßnahmenpläne wurde daher eine andere Darstellung gewählt. Die Pegelbereiche in den **Karten 3DEN und 3N** sind nach den empfohlenen Belastungsbereichen des Kooperationserlasses abgestuft. Pegelwerte unterhalb der Auslöseschwelle von 65 dB(A) für L_{DEN} bzw. 55 dB(A) für L_{Night} wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit ausgeblendet.

Die Lärmanalyse zeigt hohe Lärmpegel entlang der Hauptverkehrsstraßen, aber gleichzeitig ist auch erkennbar, dass die bestehenden Lärmschutzeinrichtungen ihre Wirkung entfalten. Die Lärmindizes liegen an den straßenseitigen Gebäudefassaden in der Kernstadt für L_{DEN} (24-Std-Lärmindex) i. d. R. zwischen 65 und 70 dB(A) und für L_{Night} (Nachtlärmindex) zwischen 55 und 60 dB(A).

<u>Höhere Lärmindizes</u> im Bereich L_{DEN} > 70 oder L_{Night} > 60 dB(A) sind in folgenden Straßenabschnitten zu verzeichnen:

- Kernstadt Waiblingen: L1142 Talstraße, Neustädter Straße (Abschnitt K1909) und Bahnhofstraße
- Hegnach: L1142 Neckarstraße im Bereich Flurstraße - Kirchstraße
- Beinstein: K1859 Endersbacher Straße im Bereich Ditzenbacher Straße – Quellenstraße
- Neustadt: K1909 Neustädter Hauptstraße im Bereich Kohlweg bis Höhe Rewe-Markt
- Hohenacker: K1909 Karl-Ziegler-Straße im Bereich Benningerstraße bis Stieglitzweg
- Bittenfeld: keine Betroffenheiten > 70/60 dB(A)

Aus den **Karten 2DEN und 2N** lassen sich die lärmbelasteten Flächen ermitteln.

Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A) L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A) L_{Night} > 60 dB(A)

Tabelle 4: Betroffenheit Flächen

Gebiet Gesamtgemeinde	Kriterium Lärmindex	Lärmbelastete Flächen mit Pegel > Auslösewert	Lärmbelastete Flächen im Pegelbereich mit dringendem Handlungsbedarf
42,76 km²	L_{DEN}	3,57 km² (8,3 %)	1,85 km² (4,3 %)
	L_{Night}	3,81 km² (8,9 %)	1,87 km² (4,4 %)

2.3 Konfliktanalyse Gebäude und Einwohner

Neben den Lärmpegelwerten ist bei der Aktionsplanung für die Feststellung von Lärmschwerpunkten insbesondere die Anzahl der Menschen bedeutsam, die hohen Lärmpegeln ausgesetzt sind. Diese werden anhand von gebäude- und fassadenscharfen Lärmpegelberechnungen nach den Berechnungsmethoden der VBEB [*11*] ermittelt. In den vorliegenden Gebäudelärmkarten sind Gebäude mit einem Immissionspegel von L_{DEN} > 70 bzw. L_{Night} > 60 dB(A) in entsprechender Flächenfarbe dargestellt. Beurteilt wurde der höchste Immissionspegel an der Fassade des jeweiligen Gebäudes.

Durch Überlagerung der Gebäudelärmkarten mit den zugeordneten Einwohnerzahlen lassen sich Lärmschwerpunkte erkennen und in „Hotspot-Karten" darstellen. Die **Karten 4DEN und 4N** zeigen auf, wo besonders viele Bewohner von sehr hohen Belastungen mit Schwellenwerten L_{DEN} >70 dB(A) bzw. L_{Night} >60 dB(A) beeinträchtigt sind. Um eine einheitliche Darstellung und eine sinnvolle Abstufung der Gebiete zu erzielen, werden die Karten in der Einheit [betroffene Einwohner pro km²] dargestellt.

Die **Karten 4.1 DEN und 4.1 N** weisen 2 Hotspots in der Kernstadt aus, d. h. hier liegen Lärmschwerpunkte vor, wo mehr als 1.000 Einwohner pro km² (umgerechnet mehr als 10 Einwohner pro ha) mit Überschreitungen der o. a. Schwellenwerte belastet sind:

- H1.1 K1909 Neustädter Straße
- H1.2 Bahnhofstraße

In den anderen Orten liegen keine Lärmschwerpunkte mit einer Vielzahl Betroffener vor.

Aus den berechneten Gebäudelärmkarten und den zugehörigen Einwohnerzahlen errechnen sich die folgenden Belastetenzahlen.

Auslösewerte L_{DEN} > 65 dB(A) L_{Night} > 55 dB(A)

dringender Handlungsbedarf L_{DEN} > 70 dB(A) L_{Night} > 60 dB(A)

Tabelle 5: Betroffenheit Einwohner

Gebiet Gesamtgemeinde	Kriterium Lärmindex	Betroffene Einwohner und Wohnungen mit Pegeln > Auslösewert	Betroffene EW und Wohnungen im Pegelbereich mit dringendem Handlungsbedarf
56133 Einwohner	L_{DEN}	1312 EW (2,3 %)	208 EW (0,4 %)
	L_{Night}	1142 EW (2,0 %)	82 EW (0,1 %)
26730 Wohnungen	L_{DEN}	624 Wohnungen	99 Wohnungen
	L_{Night}	544 Wohnungen	39 Wohnungen

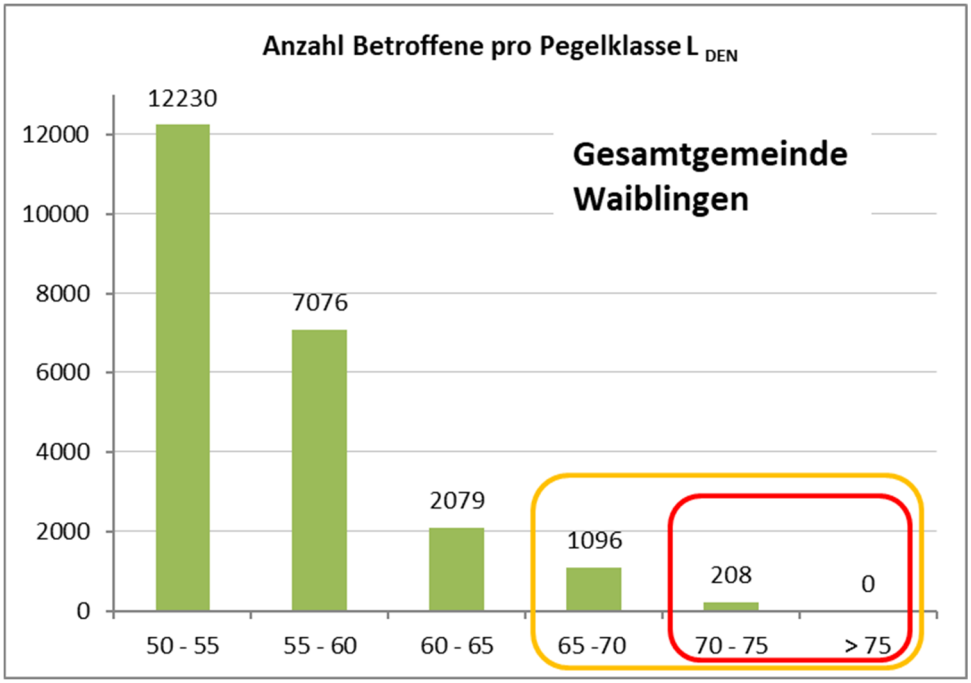
Bei der Anzahl der Wohnungen wurde gemäß VBEB vom Standardwert 2,1 Bewohner pro Wohnung ausgegangen.

In Neustadt ist der Waldorf-Kindergarten von Lärmpegeln L_{DEN} größer 70 dB(A) betroffen.

In den nachfolgenden Diagrammen sind die Belastetenzahlen der Gesamtgemeinde und der einzelnen Ortschaften (Gemarkungen) nach Pegelklassen aufgeteilt grafisch dargestellt.

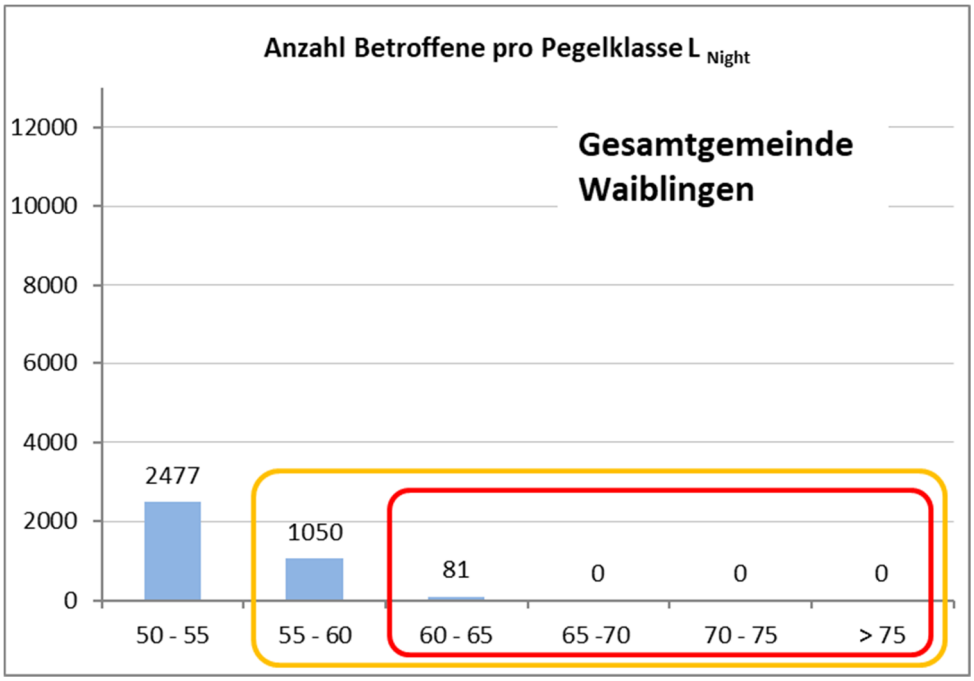
[*11*] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm vom 09.02.2007

Abbildung 2: Gesamtgemeinde Waiblingen - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse



L_{DEN} > 65 dB(A) 2,3 % der Einwohner

L_{DEN} > 70 dB(A) 0,4 % der Einwohner

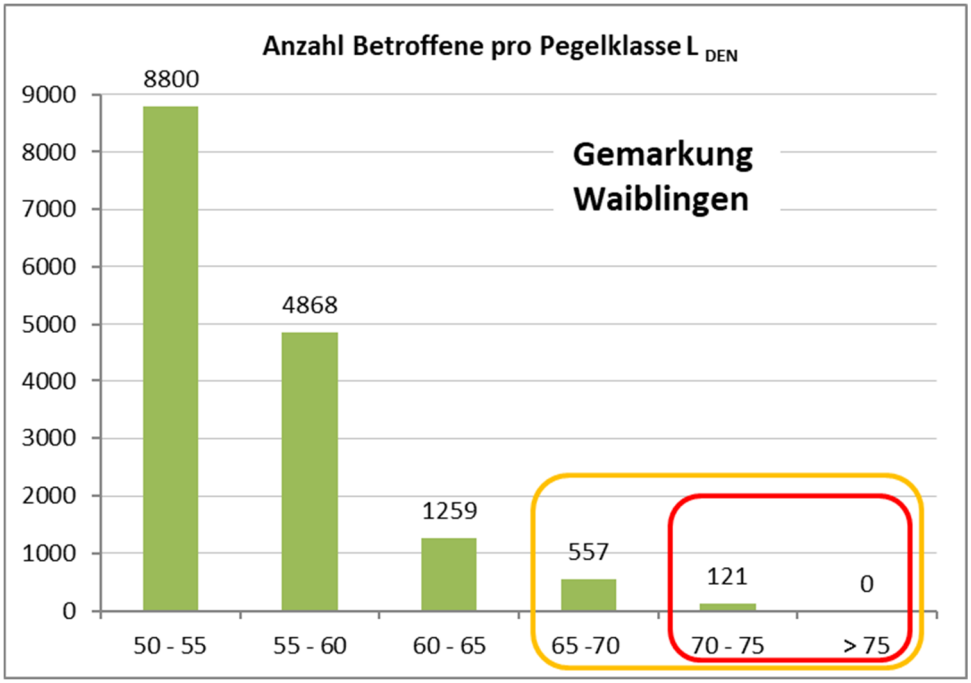


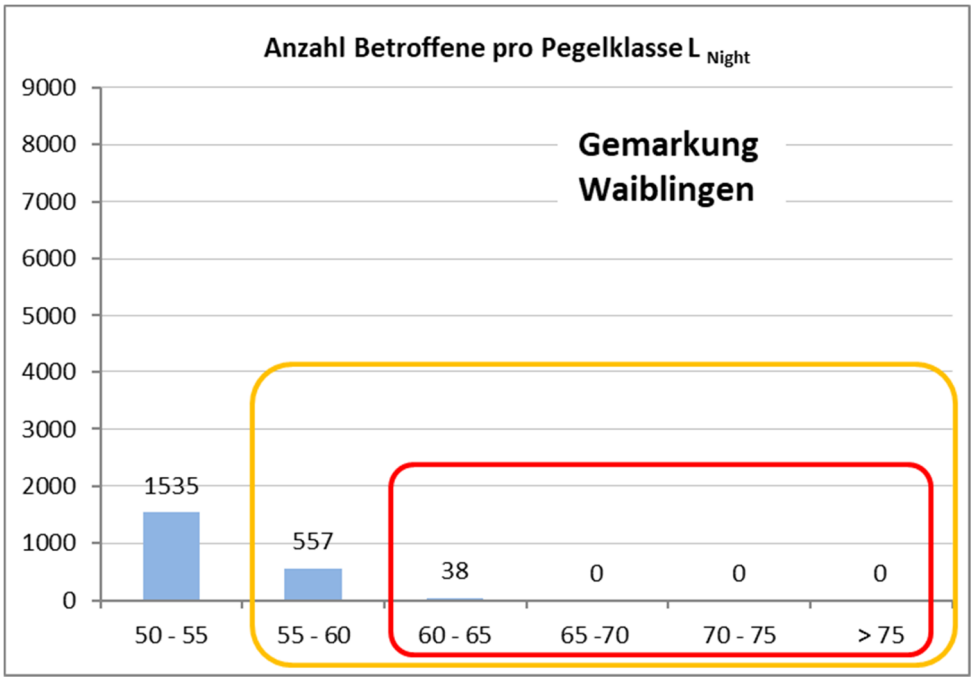
L_{Night} > 55 dB(A) 2,0 % der Einwohner

L_{Night} > 60 dB(A) 0,1 % der Einwohner

Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

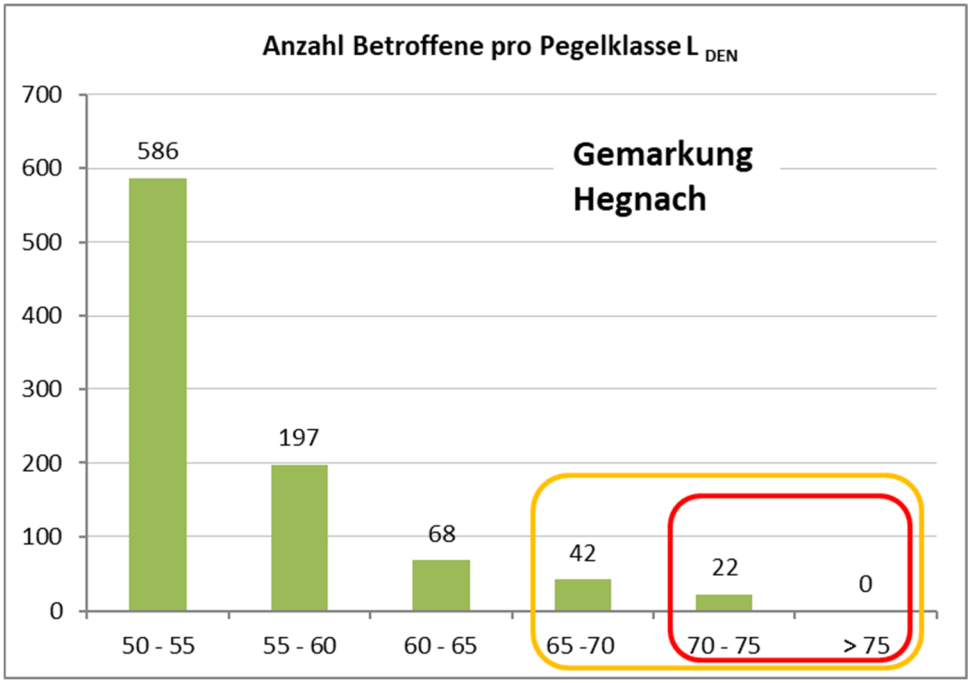
Abbildung 3: Gemarkung Waiblingen - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse

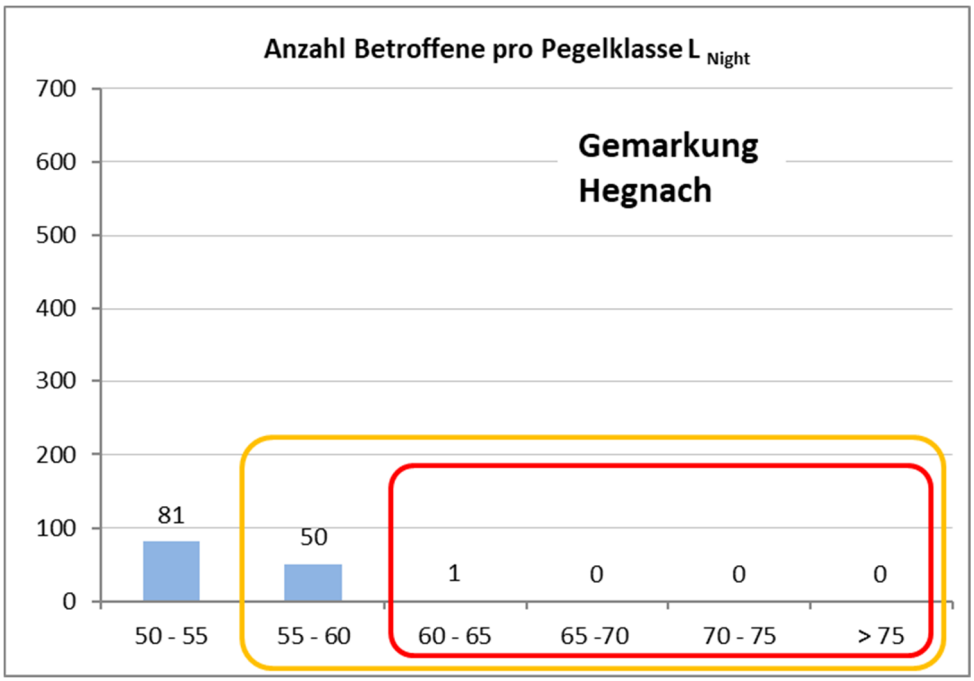




Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

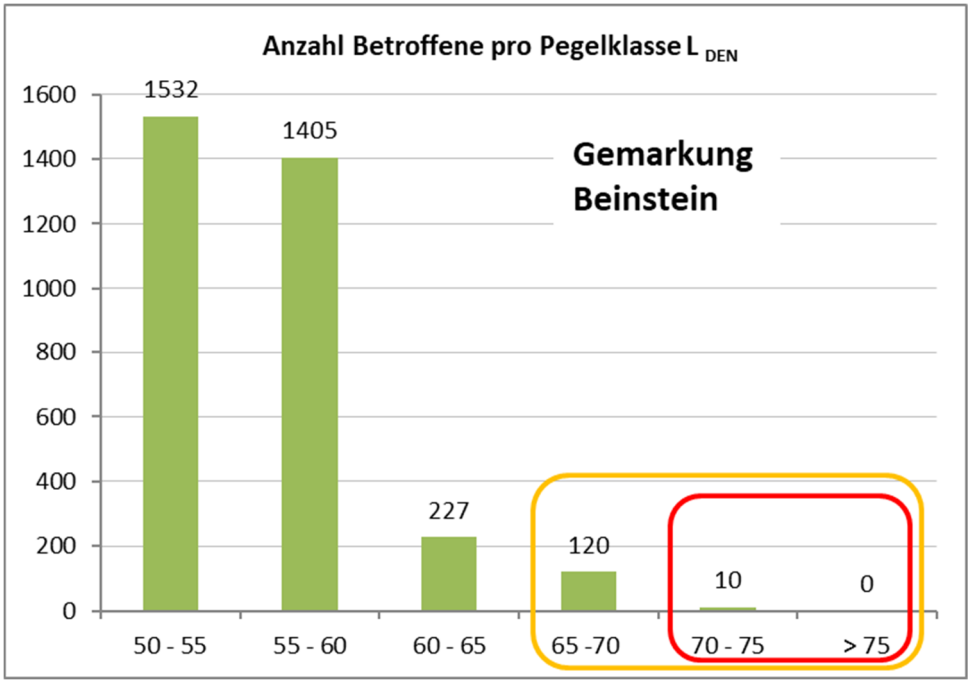
Abbildung 4: Gemarkung Hegnach - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse

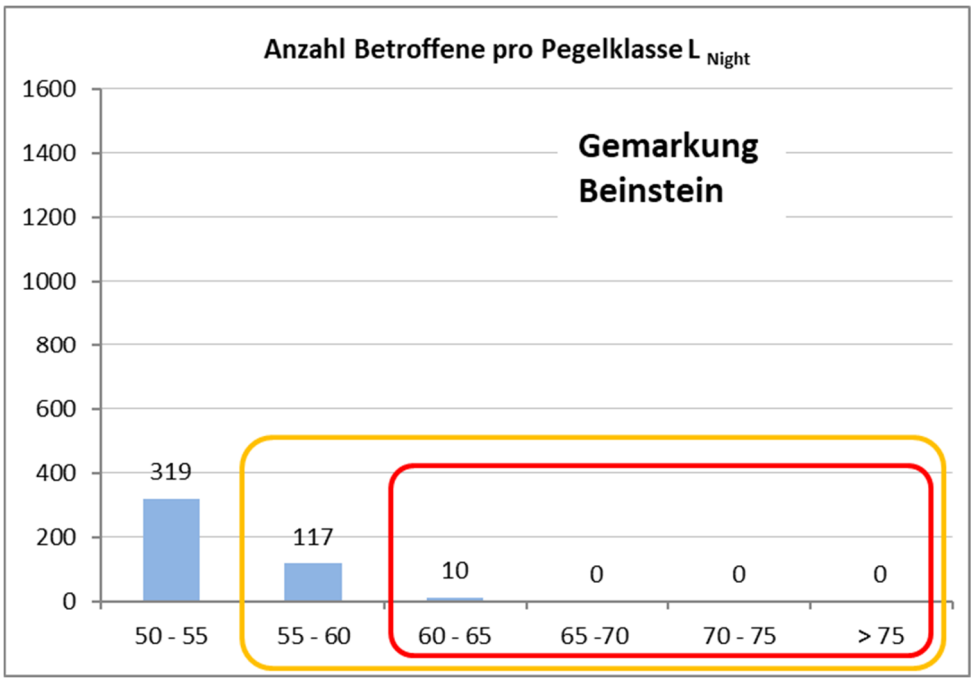




Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

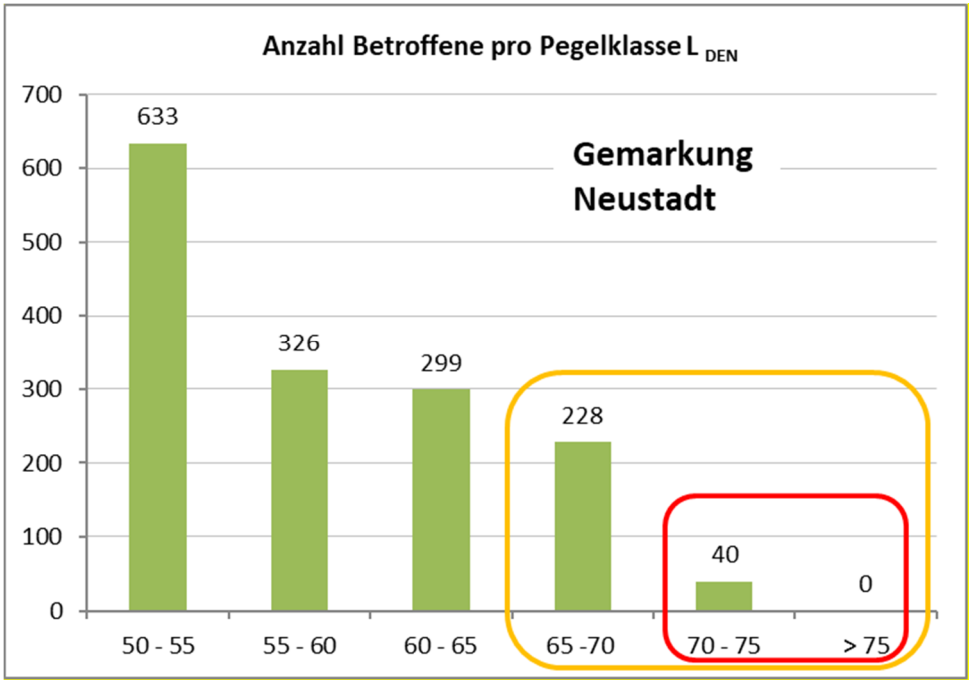
Abbildung 5: Gemarkung Beinstein - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse

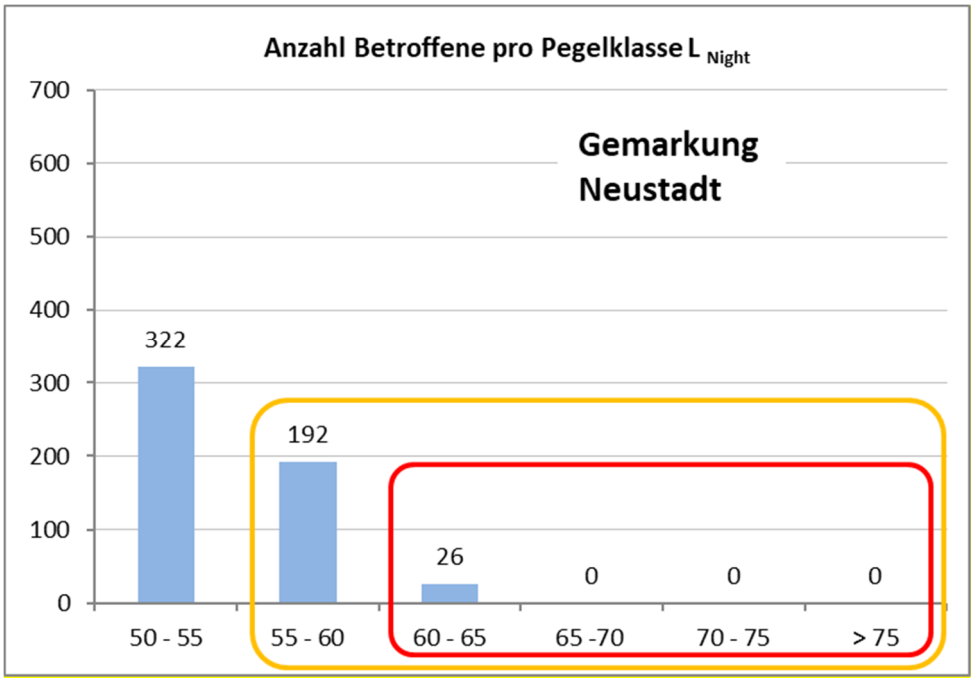




Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

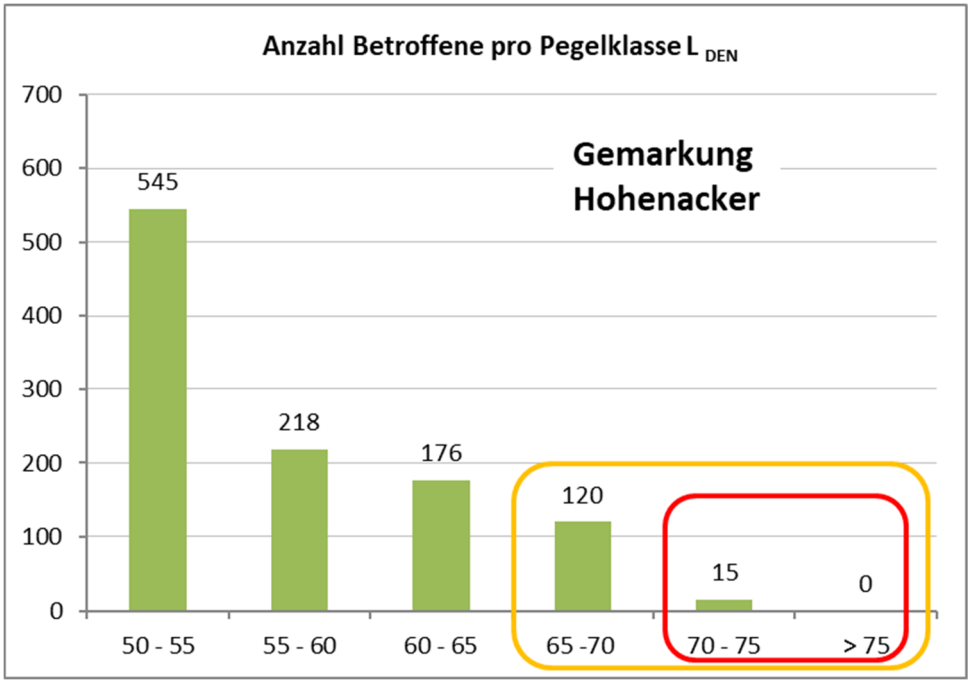
Abbildung 6: Gemarkung Neustadt - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse

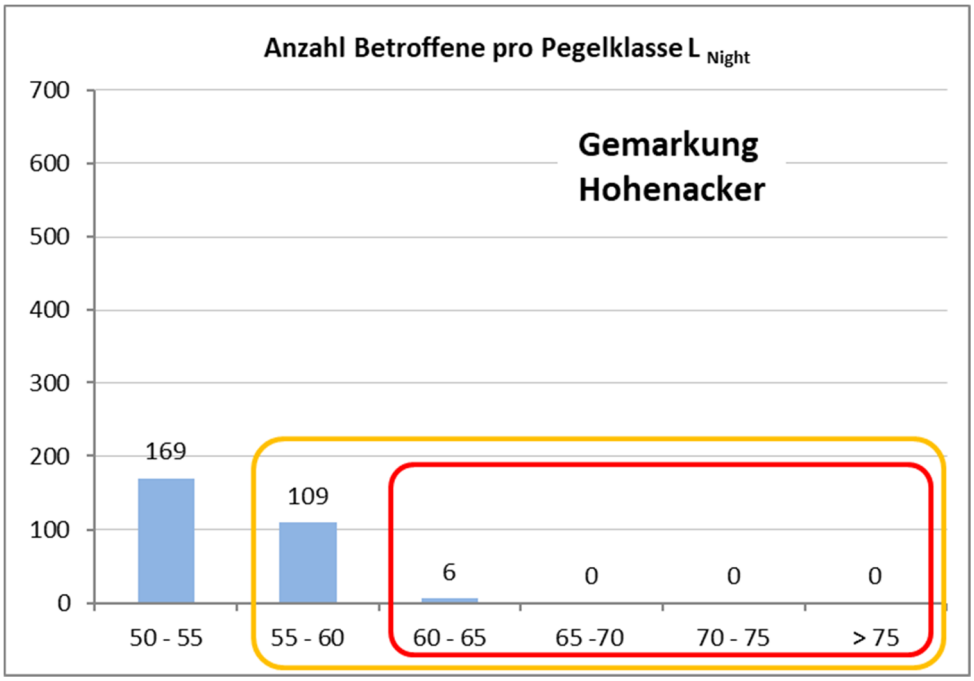




Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

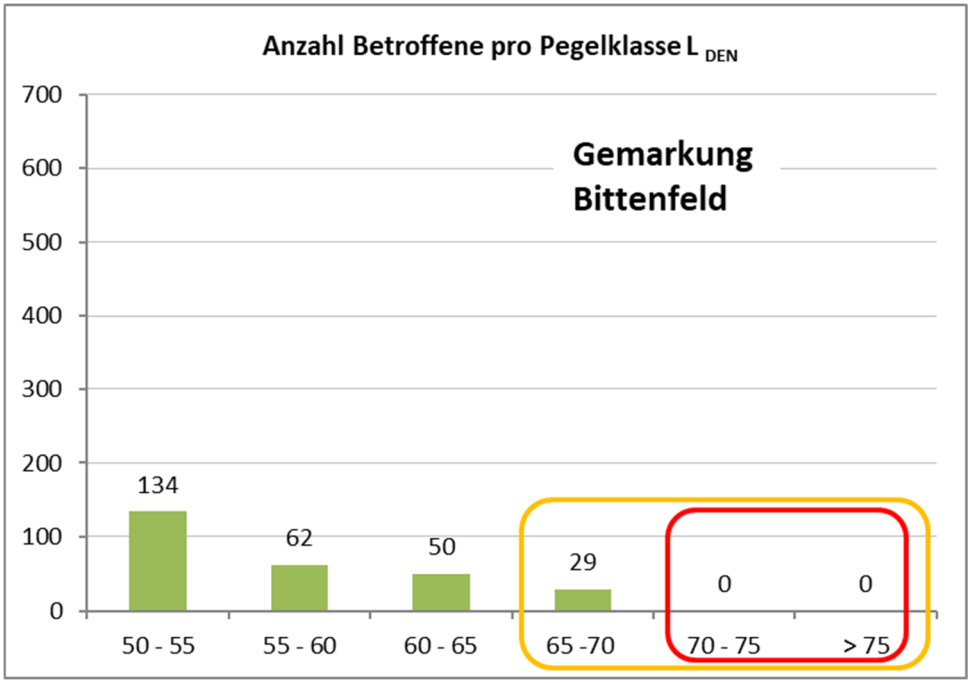
Abbildung 7: Gemarkung Hohenacker - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse

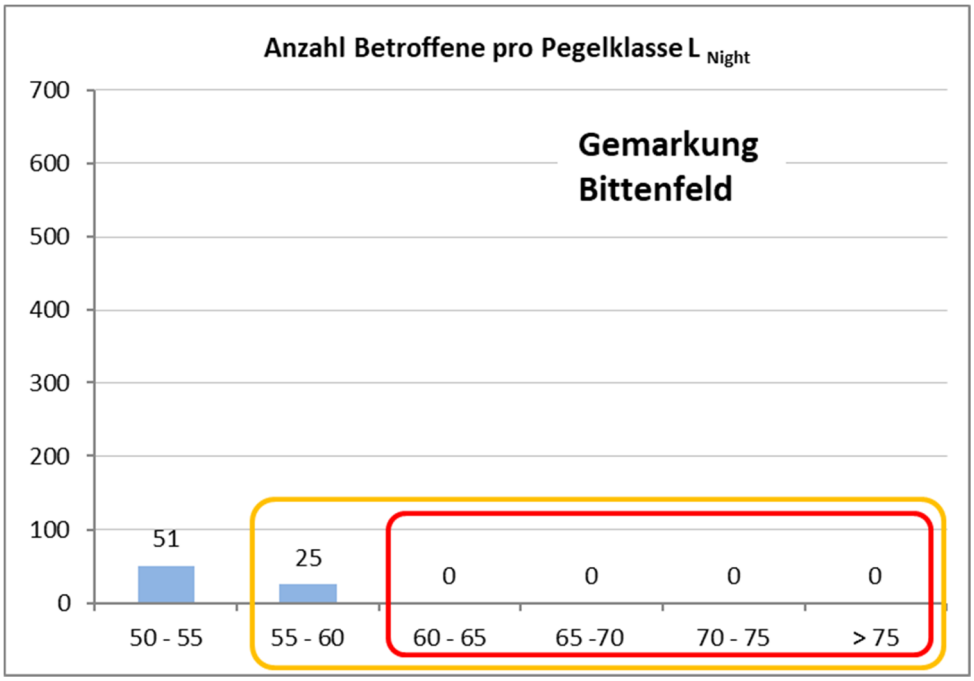




Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

Abbildung 8: Gemarkung Bittenfeld - Betroffene Einwohner pro Pegelklasse





Auslösewerte	L_{DEN} > 65 dB(A)	L_{Night} > 55 dB(A)
dringender Handlungsbedarf	L_{DEN} > 70 dB(A)	L_{Night} > 60 dB(A)

3 Maßnahmen zur Lärmminderung

3.1 Ziele

Die Lärmaktionsplanung zielt darauf ab, durch aktive, passive und planerisch-organisatorische Maßnahmen eine Verbesserung der Lärmsituation an Hauptlärmquellen zu erreichen. Einzelfallplanungen für einzelne oder wenige Gebäude werden in diesem Zusammenhang nicht angestrebt. Zur Erzielung einer wirksamen und nachhaltigen Lärmminderung sind vorrangig Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen anzustreben.

3.2 Allgemeine Maßnahmen

Zur Minderung des Straßenverkehrslärms gibt es eine Fülle von Schutzmaßnahmen, die mehr oder weniger restriktiv in das Verkehrsgeschehen eingreifen. Diese lassen sich in aktive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwände), passive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzfenster) sowie planerische und organisatorische Maßnahmen (z. B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) einteilen. Vorrangige Vorgehensweise sollte sein, durch aktive Maßnahmen die negativen Umweltwirkungen bereits am Emissionsort zu vermeiden.

Um die infrage kommenden Schallschutzmaßnahmen einordnen zu können, wird zunächst ein allgemeiner Überblick über Einzelmaßnahmen und ihre Wirkungen gegeben In der Tabelle in **Anlage 2** sind allgemeine Minderungsmaßnahmen in aktive, passive und organisatorische Kategorien katalogisiert. Es werden Lärmminderungspotenziale und Kostenansätze dokumentiert und aufgezeigt. Weiterhin wird auf Kosten und Zuständigkeiten (Stadt Waiblingen oder andere Verwaltungen wie Landkreis Rems-Murr-Kreis, Land Baden-Württemberg, Bundesrepublik Deutschland) hingewiesen. Daraus wird ersichtlich, ob die Maßnahmen in Eigeninitiative der Stadt durchgeführt werden können oder übergeordnete Behörden und Instanzen beteiligt sind.

Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei der Maßnahmenplanung ist zu beachten, dass die allgemeinen Ziele der Verkehrsplanung, Lärmaktionsplanung und Luftreinhaltung gewahrt bleiben.

3.3 Bereits realisierte Maßnahmen

In Waiblingen wurden bis Ende 2013 (Stand Beschluss Lärmaktionsplan Stufe 1) viele Maßnahmen zum Schutz gegen den Straßenverkehrslärm realisiert.

3.3.1 Geschwindigkeitsbegrenzungen

- Im Großteil der Wohngebiete ist Tempo 30 als Zonengeschwindigkeit eingeführt.

Im Untersuchungsraum sind auf folgenden Streckenabschnitten Geschwindigkeitsbegrenzungen auf Tempo 30 angeordnet:

- Waiblingen Kernstadt Bahnhofstraße Bereich Blumenstraße – Alter Postplatz (L ca. 320 m)
- Hegnach L1142 Neckarstr. ab Kreisverkehr Oeffinger Str. – Neckarstraße 55 (L ca. 540 m)
- Beinstein Endersbacher Str. / Kleinheppacher Str. ab Einmündg. Remsgartenstr. Länge ca. 360 m
- Neustadt K1909 Bereich Bühlweg Richtung Norden Länge ca. 300 m
- Hohenacker K1909 Bereich Vorgartenstr. – Benningerstr. (L ca. 200 m)

3.3.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Schutzwände und –wälle)

Tabelle 6: vorhandene Lärmschutzwände und -wälle

Straße	Maßnahme	Höhe ü. Fahrbahn	Schutzbereich
B14	Wand, Wall und Wall-/Wand-Kombination	bis ca. 9 m	Wohngebiete am südlichen und östlichen Stadtrand der Kernstadt Waiblinger Straße in Beinstein
L1142 Hegnach Neckarstr.	LS-Wall LS-Wall	4,0 m 3,0 m	Aldinger Straße Hartweinbergstr. / Lindenäckerstr.
L1142 Hegnacher Höhe	LS-Wand	3,0 m	Wohngebiet im Nordwesten der Kernstadt bei Wasserstubenweg
L1142 An der Talaue	LS-Wand	2,5 m	Winnender Straße
K1859 An der Talaue	LS-Wand	2,5 m	Beinsteiner Straße
K1911 Winnender Straße	LS-Wall	ca. 2,0 m	Im Baumstückle
L1193 Alte Bundesstraße	LS-Wall LS-Wand LS-Wände	4 – 6 m 3,5 m 4,5 m	Beim Wasserturm Kernenstraße Blütenäcker
Jesistraße	LS-Wand LS-Wand LS-Wand	3,0 m 3,5 m 3,0 m	Blütenäcker Saarstraße Friedrich-Schofer-Str.
K1910 Schmidener Straße	LS-Wände	3,0 m	3 einzelne Wohngebäude Schmidener Straße
Westtangente	LS-Wall	ca. 2,0 m	Maria-Merina-Schule

3.3.3 Lärmschutzfensterprogramm

Im Jahr 1987 wurde im Rahmen eines Lärmsanierungsprogramms des Landes eine Bezuschussung beim Einbau von Lärmschutzfenstern gewährt.

- L1142 Waiblingen Kernstadt Schmidener Str. / Talstr. : 36 Wohnhäuser
- L1142 Hegnach Neckarstraße: 6 Wohnhäuser

3.3.4 Städtebauliche Maßnahmen

In der Kernstadt wurden in folgenden Neubaugebieten Riegel- oder Blockbauweisen festgesetzt, die auf der straßenabgewandten Seite eine hohe Lärmschutzwirkung bieten.

- L1142 Neustädter Straße Blockbebauung Wohngebiet „Wasen“
- L1193 Alte Bundesstraße Blockbebauung Wohngebiet „Blütenäcker“
- L1193 Alte Bundesstraße Blockbebauung Wohngebiet „Am Rötepark“

In den entsprechenden Bebauungsplänen ist festgesetzt, dass straßenseitig Wohn- und Schlafräume unzulässig sind, bzw. sind Lärmpegelbereiche nach DIN 4109[*12*] zur Ermittlung der erforderlichen Schalldämmmaße (Schallschutzfensterklassen) festgesetzt.

3.4 Maßnahmen im Zeitraum der Aktionsplanung Stufe 2

Seit Beschluss der Lärmaktionsplanung Stufe 1 im Dezember 2013 wurde die geplante Maßnahme in Hegnach umgesetzt.

Nach Prüfung der Verkehrszahlen aus der Verkehrserhebung vom Oktober 2012 im Zuge des „Verkehrsmanagementkonzepts Raum nördlich Stuttgart“ und Auswertung einer weiteren Verkehrserhebung der Stadt Waiblingen im Dezember 2013 wurde beim Regierungspräsidium Stuttgart für Hegnach eine Ausweitung des Bereichs mit Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 bzw. 50 km/h beantragt.

Seit Mai 2014 sind folgende weitere Temporeduzierungen auf der L1142 Neckarstraße zwischen Kreisverkehr Oeffinger Straße und Ortsausgang Hegnach Richtung Remseck angeordnet:

Fahrtrichtung Remseck:

- Tempo 30 ganztags über den Kreisverkehr hinweg bis in Höhe der Ortstafel.
- Tempo 50 ganztags ab der Ortstafel bis zum Ende der bestehenden Bebauung „Aldinger Straße“.
- Tempo 70 ganztags ab Ende der bestehenden Bebauung „Aldinger Straße“ auf einer Länge von ca. 200m.

Fahrtrichtung Hegnach/Waiblingen:

- Analoge Temporegelung 70 und 50 bis zur Ortstafel - jedoch nur für die Nachtstunden 22-6 Uhr.
- Nach der Ortstafel bleibt es bei der seitherigen ganztägigen Tempo 50 Regelung bis zum Kreisverkehr.

Im August 2014 wurde im Bereich der neuen Temporegulierung ein neuer Fahrbahnbelag aufgebracht und im Anschlussbereich an den Kreisverkehr die Breite der Fahrstreifen durch Markierung auf je 3,25 m verringert. Die beiden flankierenden Maßnahmen tragen zu einer weiteren Lärmminderung und Reduzierung der Feinstaubbelastung bei.

Die Kosten für den neuen Fahrbahnbelag, Markierung und Beschilderung beliefen sich auf rd. 60.000 €. Durch die Maßnahme sind in Hegnach nachts 39 Personen weniger von Lärmpegeln über 50 dB(A) an den Häuserfassaden betroffen.

Dies entspricht einer Entlastung von 23%.

[*12*] Deutsches Institut für Normung e. V.: DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, November 1989

In Waiblingen wurde der Knoten Devizesstraße / Mayenner Straße / Jesistraße zum Kreisverkehr umgebaut. Dadurch wird der Verkehrsfluss verstetigt, die Geschwindigkeit verringert sich und die Lärmbelästigung durch Brems- und Anfahrgeräusche wird reduziert.

3.5 Geplante Maßnahmen

Zur Verbesserung der Lärmsituation werden vordringlich folgende Maßnahmen im Bereich der beiden Lärmschwerpunkte angestrebt.

3.5.1 Neustädter Straße K1909

- Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf Tempo 30 auf einer Länge von rd. 170 m im Bereich Gebäude 69 bis 97 in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger.
- Neuordnung des ruhenden Verkehrs als langfristige Maßnahme.

3.5.2 Bahnhofstraße

- Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf Tempo 30 auf einer Länge von rd. 170 m zwischen Oppenländerstraße und Weidachstraße.
- Straßenumgestaltung als langfristige ergänzende Maßnahme.

Aufgestellt:
Öhringen, 18.04.2018

BIT Ingenieure AG
Spitalhof, Altstadt 36
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0
Fax: +49 7941 9241-30

oehringen@bit-ingenieure.de
www.bit-ingenieure.de