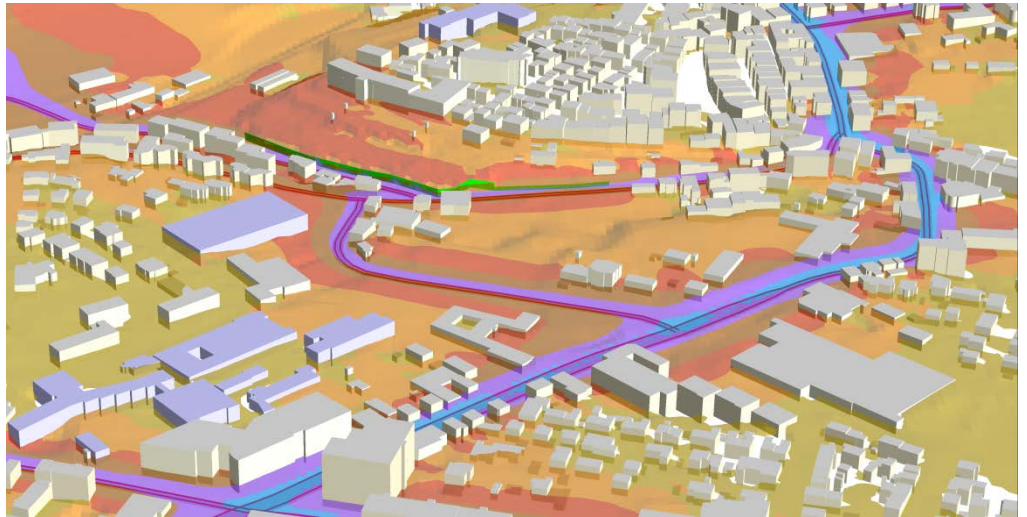




Stadt Leonberg

Lärmaktionsplan Stufe 2

Entwurf

Stand 01.03.2018



Stadt Leonberg
Lärmaktionsplan Stufe 2
nochmals überarbeiteter Entwurf

Projekt Nr.: 14-GS-089

Berichtsdatum: 01.03.2018

Auftraggeber:

Stadt Leonberg

Bearbeiter:

SoundPLAN GmbH, Backnang
Dipl. Geogr. Jürgen Roth
B.Sc. Svenja Veric
Stadtplanungsamt Leonberg
Abteilung Stadtentwicklung und Umweltplanung
Stefan Rosenbauer

SoundPLAN GmbH

Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang
Tel.: +49.7191 / 9144 -0 | Fax: +49.7191 / 9144 -24
www.soundplan.de

I N H A L T

1	EU UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE	2
2	ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG.....	3
3	STADT LEONBERG UND IHRE TEILORTE	3
4	BAULASTTRÄGER VON STRAßEN UND SCHIENEN.....	4
5	WELCHE MÖGLICHEN MAßNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG GIBT ES?	5
6	MAßNAHMEN DER VERGANGENHEIT:	7
7	LÄRMKARTIERUNG.....	9
7.1	Umfang	9
7.2	Verkehrsstärken, Geschwindigkeiten und Emissionspegel	10
7.3	Vorhandene Lärmschutzeinrichtungen.....	11
8	BERECHNUNGEN UND LÄRMWERTE.....	11
8.1	Lärmkarten	12
8.2	Statistik	12
9	BERECHNUNG DER LÄRMBELASTUNG NACH DEUTSCHEM RECHT	18
10	MAßNAHMENVORSCHLÄGE	24
11	BETROFFENHEIT UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHE KENNZIFFERN	25
12	MAßNAHMENBEREICHE UND -VORSCHLÄGE STRAßENVERKEHR.....	26
13	SCHIENENLÄRM	50
14	ARBEITSSCHRITTE DER LÄRMAKTIONSPLANUNG 2016/17.....	52
15	ZUR INFORMATION - FÖRDERMITTEL DES LANDES	53
16	LÄRMMINDERUNGSPROGRAMM.....	54
17	LITERATUR	54
18	INFORMATIONEN IM INTERNET	56

Anhang

1 EU Umgebungslärmrichtlinie

Lärm ist für viele Menschen eines der drängendsten Umweltprobleme. In Deutschland fühlen sich über 60 % der Menschen durch Lärm, v.a. durch Verkehrslärm belastet. EU-weit hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm verhindert oder gemindert werden müssen.

„Unter Umgebungslärm versteht man 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. Nachbarschaftslärm oder Lärm innerhalb von Gebäuden wird nicht berücksichtigt.“ [1]

Das Europäische Parlament hat 2002 mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm ein Konzept vorgelegt, um die Lärmbelastung der Bürger zu mindern. Auf der Grundlage der Ergebnisse von Lärmkarten sollen Lärmaktionspläne mit dem Ziel erstellt werden, den Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern und die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufrieden stellend ist.

Die Europäische Richtlinie wurde über das BImSchG (§§ 47 a-f) und die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt.

Die Ausführung erfolgt in zwei Stufen:

Die **erste Stufe** der Lärmkartierungen / Lärmaktionsplanungen ist in Deutschland zum größten Teil abgeschlossen. Sie betrifft

- Ballungsräume > 250.000 Einwohner
- Hauptverkehrsstraßen > 6. Mio. Fahrzeuge / Jahr (≈16.400 Fahrzeuge am Tag)
- Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/ Jahr und alle (≈ 164 Züge am Tag)
- Großflughäfen

Für die jetzt aktuelle **zweite Stufe** der EU- Lärmkartierung / Lärmaktionsplanung gelten folgende Kriterien:

- Ballungsräume > 100.000 Einwohner
- Hauptverkehrsstraßen > 3. Mio. Fahrzeuge / Jahr (≈ 8.200 Fahrzeuge am Tag)
- Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/ Jahr (≈ 82 Züge am Tag)

Die Lärmkarten für die zweite Stufe wurden im Februar 2013 von der LUBW für Baden-Württemberg veröffentlicht¹. Diese Lärmkarten wurden mit den Berechnungsverfahren der 34. BImSchV (VBUS) berechnet und sind nicht direkt vergleichbar mit Berechnungen nach den RLS-90 und der 16. BImSchV. Die offiziellen Lärmkarten des Landes stellen lediglich die Lärmbelastung entlang von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit mehr als 8.200 Fahrzeugen/Tag dar und sind deshalb nicht vergleichbar mit dem auf freiwilliger Basis deutlich erweiterten Straßennetz dieser Lärmaktionsplanung. Hinzu kommt, dass die LUBW-Datengrundlagen an verschiedenen Stellen korrigiert werden mussten.

¹ Die Kartierungsergebnisse sind abrufbar unter: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/218084/>

Die wesentlichen Ziele der Lärmaktionsplanung sind **zunächst eine Erfassung und Bewertung der Lärmsituation** und nachfolgend **die Formulierung von kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen** und Strategien unter **Beteiligung der Öffentlichkeit**, der Behörden und Baulastträger, um eine langfristige Verringerung der Gesamtlärmbelastung zu erreichen. Gleichzeitig sollen „ruhige Gebiete“ vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden, wobei es keine festgelegte Definition „ruhiger Gebiete“ seitens der Umgebungslärmrichtlinie gibt. Ruhige Gebiete zeichnen sich durch die Abwesenheit von Lärmquellen aus.

Die Lärmaktionsplanungen (LAP) und daraus resultierende Maßnahmen liegen in der Planungshoheit der Kommunen. Zuständig für den Lärmaktionsplan ist die Stadtverwaltung von Leonberg.

2 Öffentlichkeitsbeteiligung

Wichtiger Bestandteil der Lärmaktionsplanung ist die Beteiligung der Öffentlichkeit, also der einzelnen Bürgerinnen und Bürger, der Verbände, Behörden und Organisationen. Über Art und Weise einer Öffentlichkeitsbeteiligung gibt die EU jedoch keine Vorgaben, so dass es den Kommunen überlassen bleibt, in welchen Umfang die Beteiligung erfolgen soll. Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg empfiehlt, das Verfahren der Lärmaktionsplanung analog zur Bauleitplanung durchzuführen.

Die Anregungen der Bürger und der Träger öffentlicher Belange werden gesammelt. Die Stadtverwaltung und Gutachter setzen sich mit den Anregungen und Vorschlägen der Bürgerinnen und Bürger auseinander und prüfen, ob diese in den Lärmaktionsplan einfließen können. Die Abwägung findet letztendlich im Gemeinderat statt. Die Ergebnisse und die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen mit den Baulastträgern abgestimmt werden. Auf Wunsch der Bürgerschaft erfolgt das Beteiligungsverfahren zweistufig.

3 Stadt Leonberg und ihre Teilorte

Die große Kreisstadt Leonberg liegt etwa 13 km westlich von Stuttgart mit einer Ausdehnung von ca. 49 km² und ca. 47.000 Einwohnern. Zu Leonberg gehören die Stadtteile Leonberg, Ramtel und Eltingen, die Stadtviertel Silberberg und Mahdental, sowie die Teilorte Höfingen (im Nordosten), Gebersheim (im Nordwesten) und Warmbronn (im Südwesten).

Leonberg (Kernstadt):

Leonberg befindet sich am Autobahndreieck A81/ A8. Die von Norden kommende A81 taucht in großen Teilen unter der Kernstadt Leonberg hindurch, die südlich von Leonberg verlaufende A8 ist hingegen oberirdisch. Durch umfassende Lärmschutzbauwerke wird die Stadt allerdings bereits heute vor Verkehrslärm durch die Autobahn weitgehend geschützt.

Die Bundesstraße B 295 durchquert zurzeit noch, von Ditzingen im Nordosten kommend, die Stadt und verlässt diese in südwestlicher Richtung. Teilweise verläuft die Bundesstraße in engen Kurven durch die bebauten Bereiche, wobei der Verkehr sehr dicht an die Gebäudefassaden links und rechts der Straße herankommt. Im Rahmen einer Umstufung wird die Bundesstraße formal auf die Trasse der BAB zwischen Stuttgart-Feuerbach und Leonberg-West verlegt. In Leonberg (ohne Warmbronn) besteht ein Lkw-Fahrverbot, nur Anlieferverkehr ist zulässig.

Leonberg ist zudem besonders von Verkehrslärm betroffen durch die stark befahrenen innerörtlichen Landesstraßen L1141, L1136 und L1180 sowie die Kreisstraße K1011.

Durch Bahnlärm sind vor allem die Wohngebiete im nördlichen Bereich von Leonberg betroffen. Hier befindet sich auch das Krankenhaus, neben dem ein Rettungshubschrauber der Deutschen Luftrettung stationiert ist.

Höfingen:

Höfingen ist durch die Landesstraße L1136 (Am Schloßberg), welche den Teilort von Nord nach Süden quert, an die Kernstadt Leonberg angebunden. In West-Richtung verbindet die Pforzheimer Straße (K 1059) Höfingen mit dem benachbarten Gebersheim. In Richtung Osten befindet sich die stark befahrene Ditzinger Straße (K 1059).

Der südliche Ortsrand von Höfingen ist durch die vorbeiführende Schwarzwaldbahn von Schienenlärm betroffen. Auch der Rettungshubschrauber hat geringe schalltechnische Auswirkungen auf den Süden des Stadtteils.

Gebersheim:

Von Westen kommend, stößt die Alte Dorfstraße (K1059) im Zentrum von Gebersheim auf die Höfinger Straße, welche die Verbindungsstraße nach Höfingen darstellt. Über die nach Süden verlaufende Engelbergstraße (K 1011) ist Gebersheim an die Kernstadt Leonberg angebunden.

Von Bahn- oder Fluglärm ist Gebersheim nicht betroffen.

Warmbronn:

Hauptverkehrsstraßen in Warmbronn sind die Büsnauer Straße und die Christian-Wagner-Straße (beide K1008) sowie die Hauptstraße (K1009). Von Bahn- oder Fluglärm ist Warmbronn nicht betroffen.

4 Baulastträger von Straßen und Schienen

Baulastträger für die B 295 ist momentan noch die Bundesrepublik Deutschland (hier: Regierungspräsidium), allerdings wird die B 295 auf der Gemarkung Leonberg abgestuft. Der Abschnitt der Feuerbacher Straße (Ortseingang bis Sonnenkreuzung) wird zur L 1137 in der Baulast der Stadt. Der Abschnitt Grabenstraße, Eltinger Straße und Brennerstraße bis Geze-Kreuzung (Gebersheimer Str.) wird zur K 1012 in der Baulast der Stadt. Der Abschnitt Gebersheimer Straße, Friedhofstraße und Renninger Straße wird zur Stadtstraße abgestuft.

Maßnahmen für den Schienenverkehrslärm zu Lasten der Bahn können nicht von der Stadt Leonberg selbstständig festgelegt werden, da die Deutsche Bahn für den Schienenverkehr verantwortlich ist.

Die Stadt Leonberg ist damit bei der Lärmaktionsplanung nicht in allen Punkten völlig frei, es steht ihr allerdings zu, Lärmproblematiken aufzuzeigen, Maßnahmen vorzuschlagen und deren Umsetzung anzuregen.

5 Welche möglichen Maßnahmen zur Lärminderung gibt es?

Vorrangig sind aktive Maßnahmen, diese setzen an der Quelle an, z.B.:

aktive Maßnahme	Kosten/Nutzen	Minderungspotential
Tempolimit innerorts (z.B. Tempo 30/40, gegebenenfalls zeitlich beschränkt)	gering / hoch	1,5 dB(A) bis 3 dB(A)
Tempolimit Autobahn (130/120/100/80)	gering / hoch	Je nach SV-Anteil 0,8 bis 2,5 dB(A)
Sanierung bestehender schadhafter Fahrbahnbeläge	mittel / mittel	mind. 2 dB(A)
geräuschkindernde offenporige Fahrbahnbeläge (OPA, ab 60 km/h), geringe Dauerhaftigkeit	hoch / hoch	ca. 5 dB(A)
lärmoptimierte Asphaltdeckschicht innerorts (LOA 5 D) (günstig wenn eine Binderschicht vorhanden ist, andernfalls sehr aufwändig)	hoch / hoch	mindestens 3 dB(A)
lärmarmer Asphalt, SMA8 oder SMA11, dauerhaft	gering/mittel	2 dB(A)
Bau von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen	hoch / hoch	Je nach Situation 10 – 20 dB(A), innerorts meist nicht realisierbar
Verlegung oder Stilllegung von Fahrspuren, Ersatz von Ampeln durch Kreisverkehre		Je nach Situation 1-3 dB(A)
Verstetigung des Verkehrsflusses durch Koordinierung der Lichtsignalanlagen (Grüne Welle), Umgestaltung von Kreuzungen und Einmündungen, Nachtabschaltung von Lichtsignalanlagen	gering / hoch	bei 50 km/h 2-3 dB(A), bei 30 km/h 1-2 dB(A)
Überdeckung von Straßenabschnitten, Troglagen, Tunnel	hoch / hoch	Abhängig vom Einzelfall

Rechnerisch schwer zu erfassende Maßnahmen:

Maßnahme
Regelmäßige Veröffentlichung der aktuellen Verkehrszahlen
Ausbau der Geschwindigkeits- und Verkehrskontrollen (z.B. "Blitzer")
Aufstellung von Speeddisplays an kritischen Punkten
Sanierung schadhafter Straßenabschnitte oder von Einzelschächten, Einbau selbstnivellierender Schächte oder dämpfender Einlagen
Verwendung lärmarmer Reifen
Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge (Kfz, Bus, Nutzfahrzeug)
Verkehrsvermeidung durch Bewusstseinsbildung
Ausbau der Fahrzeugkontrollen (z.B. Auspuffanlagen Motorräder)
möglicher Verzicht auf Fahrbewegungen
Förderung von lärmarmem ÖPNV (Reifen und Motor)
Förderung des Radverkehrs, Ausweisung weiterer Fahrradwege
Senkung des LKW Anteils
Förderung von Firmentickets für den ÖPNV

Planerische und organisatorische Maßnahmen im Zusammenhang mit einem Verkehrsentwicklungsplan:

Maßnahme	Kosten/Nutzen	Minderungspotential
Verkehrslenkung – Verkehrsverlagerung	gering / mittel bis hoch	stark situationsabhängig
Verkehrsbeschränkung (z.B. Anlieger frei, Sperrung für Lkw, Nachtfahrverbot ...)	gering / mittel bis hoch	je nach LKW-Anteil bis zu ca. 6 dB(A)
Straßenraumgestaltung z. B. Anlage von Radfahrstreifen zulasten des Kfz Fahrstreifens (Abrücken von der Wohnbebauung),	mittel / mittel bis hoch	ca. 1,5 dB(A)
Dimensionierung und Gestaltung von Straßen gemäß der kommunalen Verkehrskonzepte	stark situationsabhängig	stark situationsabhängig
Struktur der Erschließung, so dass Durchfahrtsmöglichkeiten (Schleichwege) vermieden und reduziert werden	stark situationsabhängig	stark situationsabhängig

Städtebauliche Maßnahmen z.B.:

Maßnahme
Verträgliche räumliche Zuordnung neuer Wohn- und Gewerbegebiete untereinander
Schalltechnisch sinnvolle Gliederung von Baugebieten (insbesondere Gewerbegebiete)
Abschirmung durch Schließung von Baulücken oder eine angepasste Grundrissgestaltung von Neubauten
Abschirmung durch Schallschutzwälle, Schallschutzwände oder 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

Maßnahmen gegen Bahnlärm

Maßnahme	Kosten/Nutzen	Minderungspotential
Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit	gering / mittel bis hoch	stark situationsabhängig
Temporäre Einschränkungen, z.B. Nachtfahrverbot	gering / mittel bis hoch	stark situationsabhängig
Brückenentdröhnung	hoch / hoch	je nach Situation ca. 3 bis 6 dB (A)
Schallschutzwände/niedrige Schallschutzwände	hoch / hoch	je nach Situation 5 – 20 dB(A),
Schienenschmiereinrichtungen		
Schienenstegdämpfer	mittel / mittel	ca. 3 dB(A)
Unterhaltung als "besonders überwachtetes Gleis" (BüG)	mittel / gering	im Mittel 1,6 dB(A)
Lärmabhängiges Trassenpreissystem (in Deutschland seit 2012/2013 eingeführt)	nicht bekannt	nicht bekannt
Bremsenumbau: Ersatz der Grauguss-Sohlen durch Kunststoffsohlen (Umrüstungsprogramm ist in Deutschland angelaufen), Erneuerung des Bahnfuhrparks (allerdings beträgt der Anteil ausländischer Wagons ca. 20 %)	nicht bekannt	bis zu 10 dB(A)

Passive Maßnahmen werden am Immissionsort platziert, sollten aber nur als letztes Mittel eingesetzt werden, z.B.:

- Lärmschutzfenster
- Schalldämmlüfter
- Dämmung am Haus

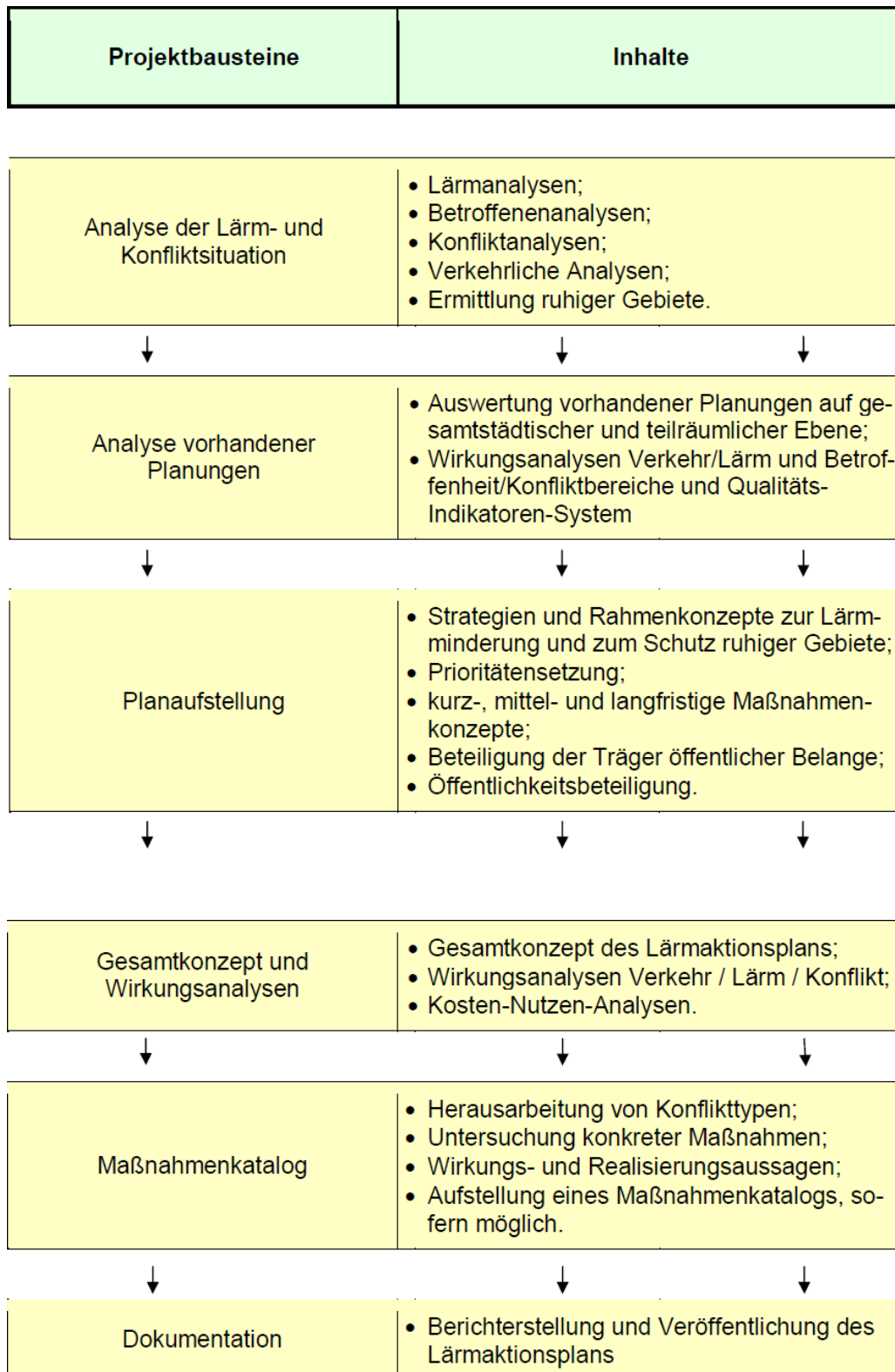
6 Welche Maßnahmen wurden in der Vergangenheit durchgeführt:

In Leonberg wurden in den letzten Jahren bereits folgende lärmindernde Maßnahmen umgesetzt:

Datum/ Zeitrahmen	Maßnahme
2017/2018	Deckenerneuerung mit lärmoptimiertem Asphalt im Zuge von Instandsetzungsarbeiten, Am Schlossberg, Höfingen
2016/2017	Erneuerung bzw. Neueinbau von offenporigem Asphalt (OPA) auf der A8 zwischen der Anschlussstelle Rutesheim und Leonberg-Ost
2014	Einbau von Splitmastix Asphalt (SMA 11), Grabenstraße
2010/2011	Kommunales Lärmschutzfensterprogramm, entlang von Teilbereichen der Ditzinger und Pforzheimer Straße in Höfingen
2011	Einbau von Splitmastix Asphalt (SMA 11), Büsnauer Straße
2009/2010	Lärmschutzfensterprogramm des RP Stuttgart entlang der B 295
bis ca. März 2009	Lärmschutzwand zwischen Südrandstraße und Bundesauto-bahn A8
fertiggestellt 2008	Autobahnanschlüsse Leonberg-West und Rutesheim mit Verkehrsverlagerungen und Lärmschutzmaßnahmen an neuen Zufahrtsstraßen
fertiggestellt 2005	Lärmschutzwand im Bereich Ludwig-Finckh-Weg
fertiggestellt 2002	Lärmschutzwand entlang Neue Ramtelstraße
fertiggestellt 2001	Lärmschutzwälle entlang Ditzinger Straße, Höfingen
fertiggestellt 1999	Engelberg-Basistunnel, Verlagerung Tunnelportal
fertiggestellt 1998/99	Lärmschutzwälle entlang Südrandstraße
fertiggestellt 1999	Lärmschutzwälle und -wände entlang Autobahndreieck Leonberg
fertiggestellt 1999 bzw. 2008	Flüsterasphaltbelag auf Teilbereichen der Bundesautobahnen A 81 (1999) und A8 (2008)
1989/1991	Lärmschutzfensterprogramm des RP Stuttgart entlang der B 295

Ziel des Leonberger Mobilitätskonzeptes ist die nachhaltige Stärkung des Umweltverbundes bei gleichzeitiger stadt- und umweltverträglicher Abwicklung des motorisierten Individualverkehrs. In den letzten Jahren lag der Schwerpunkt der verkehrsplanerischen Arbeit in der Erstellung des Radverkehrskonzeptes für Leonberg mit allen Stadtteilen. Neben bewusstseinsbildenden Maßnahmen zugunsten der Entwicklung des Radverkehrs wurden auch bauliche Maßnahmen (Bau Radwege, Markierung Radangebotsstreifen, Bau Radfahrerbedarfsampel) umgesetzt. Im Jahr 2017 ist der Ausbau des regionalen Mobilitätspunktes am Bahnhof Leonberg, die Etablierung des Fahrrad- und Pedelec-Verleihsystems RegioRadStuttgart, sowie der Ausbau der E-Mobilität geplant.

Zur Umsetzung des Lärmaktionsplanes werden die aktuellen Fachplanungen, wie das Radverkehrskonzept, integriert und umgesetzt.

Abbildung 1: Ablauf Lärmaktionsplan (Quelle: LAI 2012)

7 Lärmkartierung

Für die Berechnungen wurde ein 3D-Datenmodell aufgebaut. Die Daten wurden ausfolgenden Quellen übernommen:

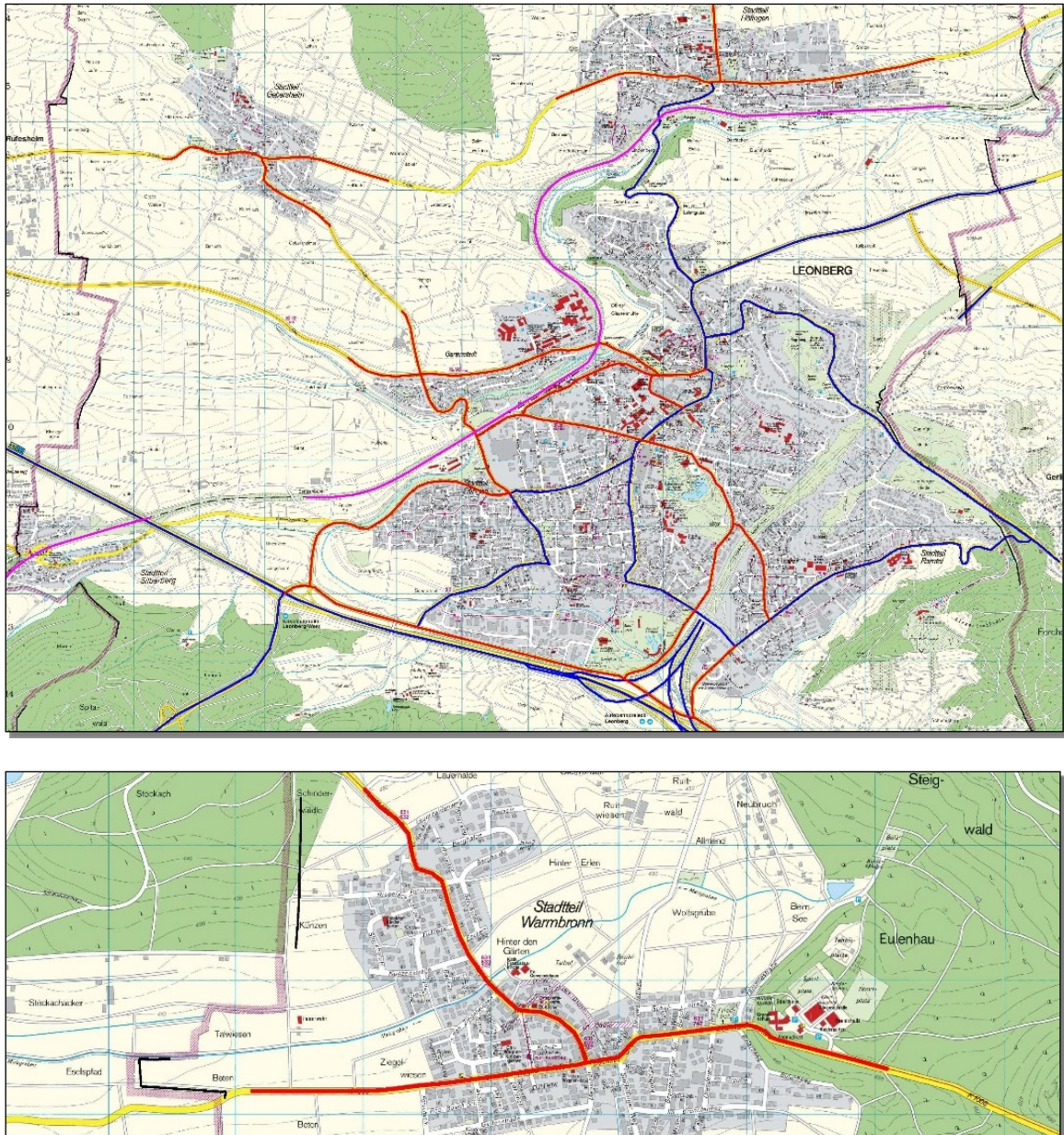
- Geländedaten (Befliegungsdaten des Landesvermessungsamtes)
- Gebäudedaten (LUBW)
- Kataster mit Flurstücken der Stadt Leonberg
- Einwohnerdaten der Stadtteile (Stadt Leonberg) und der Kernstadt (LUBW)
- Lärmschutzanlagen (LUBW sowie Stadt Leonberg)
- Straßenverkehrszählung Leonberg 2014 (Stadt Leonberg)
- Rettungshubschrauber Flugverkehrsdaten (DRF Luftrettung)
- Angaben über die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (Stadt Leonberg, RP Stuttgart)
- Schienenverkehrszahlen für die Berechnung nach VBUSCH (Stadt Leonberg) und für die Berechnung nach Schall 03-2012 (Bahnumweltzentrum)
- Angaben über Lage und Schaltzeiten von Lichtsignalanlagen (Stadt Leonberg)

7.1 *Umfang*

Der Lärmaktionsplan Stufe 2 der Stadt Leonberg umfasst die gesamte Gemarkung von Leonberg mit allen Stadtteilen und Teilorten. Untersucht werden Straßenverkehrslärm, Schienenlärm sowie der Fluglärm durch den in Leonberg stationierten Rettungshubschrauber.

Die Unerheblichkeit des Fluglärms durch Flugzeuge, die den Stuttgarter Flughafen nutzen, wurde durch eine Messung im Jahr 2011 belegt.

Im Bereich Straßenverkehrslärm wurden neben den Autobahnen A8 und A81 und der Bundesstraße B 295 (= „Kartierungsstrecken nach EU- Umgebungslärmrichtlinie“) weitere innerörtliche Erschließungs- und Verbindungsstraßen betrachtet. In Abstimmung mit der Stadtverwaltung Leonberg wurden ca. 23.400 m weitere Gemeinde- und Kreisstraßen mit geringfügig geringerer Verkehrsstärke („Ergänzungsstrecken“) in den LAP aufgenommen, um ein realistisches Bild vom Verkehrslärm zu erhalten. (Eine grafische Darstellung der berücksichtigten Straßen sowie der Bahnlinie befindet sich in den nachfolgenden Abbildungen).



Abbildungen: Kartierungsstrecken nach Umgebungslärmrichtlinie (blau), Ergänzungsstrecken (rot)

Die durch Leonberg verkehrende Schwarzwaldbahn ist mit ca. 150 Zügen pro Tag recht stark befahren. Schienenlärm ist daher ebenfalls Gegenstand der Untersuchung. Die Bahnlärmkarten sollten vom Eisenbahnnumweltamt geliefert werden. Nachdem es zu jahrelangen Verzögerungen gekommen war, vergab die Stadtverwaltung Leonberg auch die Bahnlärmkartierung an das Ingenieurbüro SoundPLAN (ca. 6.990 m Bahnstrecke).

Der Fluglärm durch den Rettungshubschrauber des Krankenhauses Leonberg wird mitbetrachtet, obwohl diesbezüglich kaum Minderungsmaßnahmen denkbar sind. Es sollen dennoch die schalltechnischen Auswirkungen des Rettungshubschraubers quantifiziert und informativ dargestellt werden.

7.2 Verkehrsstärken, Geschwindigkeiten und Emissionspegel

Die Daten aller Leonberger Straßen mit Ausnahme der Autobahn wurden aus aktuellen Schleifenauswertungen (2014), in den Teilorten aus aktuellen Zählungen (2015/16) bezogen. Verkehrsstärkenangaben auf der Autobahn wurden von der LUBW übernommen.

Angaben über die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden von der Verkehrsbehörde der Stadt Leonberg und dem Regierungspräsidium Stuttgart zur Verfügung gestellt.

In einer Tabelle im Anhang sind die Verkehrszahlen sowie die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten dokumentiert.

7.3 **Vorhandene Lärmschutzeinrichtungen**

Im innerörtlichen Bereich sowie insbesondere im Bereich der Autobahn befinden sich eine Vielzahl von Lärmschutzwänden sowie -wällen. Die Daten über Lage, Höhe und Länge wurden uns von der LUBW bzw. von der Stadt Leonberg zur Verfügung gestellt. Teilweise sind die Lärmschutzwälle bereits im digitalen Geländemodell enthalten, teilweise sind sie als Lärmschutzeinrichtungen im Rechenmodell zusätzlich digitalisiert. In den Lärmkarten im Anhang sind diese Lärmschutzwände oder -wälle grafisch dargestellt. Im Bereich Silberberg wurde gegenüber dem letzten Berechnungsstand das Geländemodell ausgetauscht und anschließend eine Neuberechnung durchgeführt.

8 Berechnungen und Lärmwerte

Die Immissionsberechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN_{noise} nach den Vorgaben der 34. BImSchV (VBUS, VBEB) durchgeführt.

Im Gegensatz zu den deutschen Richtlinien (16.BImSchV, RLS-90), die zwei Zeitbereiche berücksichtigen, nämlich Tag von 6:00 bis 22:00 Uhr und Nacht von 22:00 bis 6:00 Uhr werden nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie drei Zeitbereiche gerechnet: day (6:00-18:00 Uhr), evening (18:00 bis 22:00 Uhr) und night (22:00 bis 6:00 Uhr). Diese drei Zeitbereiche werden unterschiedlich gewichtet und zu einem 24-Stunden-Wert zusammengefasst, dem sog. L_{den} .

In der Regel werden die errechneten Pegel für den 24-Stunden-Wert L_{den} und den Nachtwert L_{night} dokumentiert (weiterführende Erläuterung siehe Anlage I).

Gegenüber dem Vorentwurf gab es einige Änderungen bei den Datengrundlagen. In der Grabenstraße und der Schlossstraße wurde nun auch die Höchstgeschwindigkeit für LKW bergab berücksichtigt, außerdem musste das LUBW-Geländemodell im Bereich der Autobahn westlich der Bahnstrecke korrigiert werden. Hinzu kamen Korrekturen bei dem Belag der Autobahn.

8.1 Lärmkarten

Die Immissionsbelastungen wurden in Form so genannter „Rasterlärmkarten“ berechnet. Dabei werden in einem 10x10 Meter Raster Berechnungspunkte in 4 Meter Höhe über Gelände gesetzt. Die Berechnungsergebnisse werden zu flächenhaften Darstellungen der Immissionsbelastungen verbunden.

Die Lärmkarten (siehe Anhang) wurden entsprechend der Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie gestaltet. Die Darstellung der Lärmpegel erfolgt für den 24-Stunden-Zeitraum L_{den} ab 50 dB(A) und für den 8-Stunden-Zeitraum L_{night} ab 45 dB(A) in 5 dB(A)-Schritten in Form von farbigen Isophonenbereichen. In diesen Karten werden Bereiche mit gleicher Lärmbelastung in unterschiedlichen Farbtönen dargestellt.

Karte 1: Straßenverkehr 24-Stunden-Pegel, L_{DEN} (0:00 Uhr – 24:00 Uhr)

Karte 2: Straßenverkehr Nachtpegel, L_{NIGHT} (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Karte 3: Schienenverkehr 24-Stunden-Pegel, L_{DEN} (0:00 Uhr – 24:00 Uhr)

Karte 4: Schienenverkehr Nachtpegel, L_{NIGHT} (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Karte 5: Fluglärm, L_{Day} (6:00 Uhr bis 18 Uhr)

8.2 Statistik

Eine weitere Auswertung ist die Ermittlung der vom Lärm betroffenen Personen („EU-Einwohnerstatistik“). Dabei wird nach Pegelklassen in 5 dB(A)-Schritten differenziert. Grundlage für diese Ermittlungen sind die für jedes Gebäude im Kartierungsgebiet direkt vor den Fassaden eines Gebäudes errechneten Beurteilungspegel (sog. Gebäudelärmkarten). Die Anzahl der in den Wohnungen lebenden Personen wird nach einem bundeseinheitlich festgelegten Berechnungsverfahren (VBEB) gleichmäßig auf alle Fassadenpegel bezogen.

Neben den statistischen Auswertungen über betroffene Personen (5-dB(A)-Stufen) verlangt die EU-Kommission auch Flächenangaben in vorbestimmten Lärmpegelbereichen (10-dB(A)-Stufen). Diese geben Hinweise über die flächenhafte Verlärmung des Untersuchungsgebiets und beinhalten die Anzahl an Schulen / Krankenhäuser in den Lärmpegelbereichen (dokumentiert ist die Anzahl der Gebäude). Anhand der ermittelten Daten lassen sich für Leonberg folgende Statistiken erstellen:

Tabelle 1: Einwohnerstatistik nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (betroffene Einwohner) für den Straßenverkehrslärm (nach VBUS):

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Einwohner	
		Lden	Ln
Alle Gebiete	50 - 55	11320	2922
	55 - 60	5140	1301
	60 - 65	2199	273
	65 - 70	1408	63
	70 - 75	260	-
	> 75	24	-
1 Kernstadt Leonberg	50 - 55	9840	2327
	55 - 60	4386	1094
	60 - 65	1599	239
	65 - 70	1187	63
	70 - 75	227	-
	> 75	24	-
2 Silberberg	50 - 55	407	2
	55 - 60	33	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
3 Gebersheim	50 - 55	319	92
	55 - 60	124	43
	60 - 65	93	4
	65 - 70	47	-
	70 - 75	4	-
	> 75	-	-
4 Höfingen	50 - 55	454	325
	55 - 60	331	131
	60 - 65	345	30
	65 - 70	141	-
	70 - 75	29	-
	> 75	-	-
5 Mahdental	50 - 55	30	14
	55 - 60	51	-
	60 - 65	3	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
6 Warmbronn	50 - 55	270	161
	55 - 60	215	33
	60 - 65	160	-
	65 - 70	33	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-

Tabelle 2: Einwohnerstatistik nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (betroffene Einwohner) für den Schienenlärm (nach VBUSCH):

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik	
		Lden	Ln
1 Kernstadt Leonberg	50 - 55	2956	915
	55 - 60	1155	384
	60 - 65	424	110
	65 - 70	181	41
	70 - 75	49	14
	> 75	21	-
2 Silberberg	50 - 55	288	223
	55 - 60	232	127
	60 - 65	159	41
	65 - 70	59	11
	70 - 75	18	2
	> 75	3	-
3 Gebersheim	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
4 Höfingen	50 - 55	958	236
	55 - 60	292	154
	60 - 65	156	98
	65 - 70	112	51
	70 - 75	56	2
	> 75	16	1
5 Mahdental	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
6 Warmbronn	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-

Tabelle 3: Einwohnerstatistik nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (betroffene Einwohner) für den Fluglärm

Name	Intervalle	EU Einwohnerstatistik		
		Einwohner		
		Lden	Ld	Ln
1 Kernstadt Leonberg	50 - 55	643	2043	-
	55 - 60	-	45	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-
2 Silberberg	50 - 55	-	-	-
	55 - 60	-	-	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-
3 Gebersheim	50 - 55	-	-	-
	55 - 60	-	-	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-
4 Höfingen	50 - 55	-	376	-
	55 - 60	-	-	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-
5 Mahdental	50 - 55	-	-	-
	55 - 60	-	-	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-
6 Warmbronn	50 - 55	-	-	-
	55 - 60	-	-	-
	60 - 65	-	-	-
	65 - 70	-	-	-
	70 - 75	-	-	-
	> 75	-	-	-

Tabelle 4: Flächenstatistik nach EU-Umgebungslärmrichtlinie für den Straßenverkehrslärm

Name	Intervalle	EU Flächenstatistik							
		Größe [km²]		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
Alle Gebiete	55 - 65	11,64	5,13	3978	1051	10	2	-	-
	65 - 75	4,13	0,96	1054	63	2	-	-	-
	> 75	1,15	0,43	49	-	-	-	-	-
1 Kernstadt Leonberg	55 - 65	8,67	4,16	3632	934	7	2	-	-
	65 - 75	3,31	0,94	931	60	2	-	-	-
	> 75	1,11	0,43	47	-	-	-	-	-
2 Silberberg	55 - 65	0,21	0,03	44	-	-	-	-	-
	65 - 75	0,02	0,00	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Gebersheim	55 - 65	0,35	0,13	11	0	-	-	-	-
	65 - 75	0,13	0,00	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,00	-	-	-	-	-	-	-
4 Höfingen	55 - 65	0,50	0,20	259	118	1	-	-	-
	65 - 75	0,20	0,01	123	2	-	-	-	-
	> 75	0,00	-	2	-	-	-	-	-
5 Mahdental	55 - 65	1,68	0,54	30	-	-	-	-	-
	65 - 75	0,39	0,01	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,03	-	-	-	-	-	-	-
6 Warmbronn	55 - 65	0,22	0,08	2	-	2	-	-	-
	65 - 75	0,08	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 5: Flächenstatistik nach EU-Umgebungslärmrichtlinie für den Schienenverkehrslärm

Name	Intervalle	EU Flächenstatistik							
		Größe [km²]		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
Alle Gebiete	55 - 65	3,41	1,74	1439	584	5	4	2	-
	65 - 75	1,04	0,44	323	90	3	-	-	-
	> 75	0,38	0,14	41	2	-	-	-	-
1 Kernstadt Leonberg	55 - 65	2,59	1,02	958	337	5	4	2	-
	65 - 75	0,47	0,20	172	40	3	-	-	-
	> 75	0,18	0,06	19	2	-	-	-	-
2 Silberberg	55 - 65	0,17	0,09	208	112	-	-	-	-
	65 - 75	0,06	0,03	55	11	-	-	-	-
	> 75	0,03	0,01	4	-	-	-	-	-
3 Gebersheim	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Höfingen	55 - 65	0,65	0,63	273	136	-	-	-	-
	65 - 75	0,50	0,21	95	39	-	-	-	-
	> 75	0,17	0,07	18	1	-	-	-	-
5 Mahdental	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Warmbronn	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 6: Flächenstatistik nach EU-Umgebungs-lärmrichtlinie für den Fluglärm – zu beachten ist, dass die Intervalle hier bei 45-55 dB(A) beginnen! Es wurde nur für die Tagzeit eine Durchschnittsbelastung ermittelt, da der Hubschrauber nachts nicht fliegt.

		EU Flächenstatistik															
Name	Intervalle	Größe [km²]				Anzahl Wohnungen				Anzahl Schulen				Anzahl Krankenhäuser			
		LDEN	Ld	Le	Ln	LDEN	Ld	Le	Ln	LDEN	Ld	Le	Ln	LDEN	Ld	Le	Ln
Alle Gebiete	45 - 55	1,24	4,34	-	-	792	2564	-	-	4	5	-	-	1	1	-	-
	55 - 65	0,05	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 Kernstadt Leonberg	45 - 55	1,07	2,75	-	-	792	1382	-	-	4	5	-	-	1	1	-	-
	55 - 65	0,05	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Silberberg	45 - 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Gebersheim	45 - 55	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Höfingen	45 - 55	0,17	1,59	-	-	-	1181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 Mahdental	45 - 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Warmbronn	45 - 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9 Berechnung der Lärmbelastung nach deutschem Recht

Anhand der berechneten Lärmpegel an den Fassaden lässt sich ermitteln, welche Gebäude für Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen. Dieser Nachweis ist in Baden-Württemberg laut „Kooperationserlass“ mit Schreiben des MVI vom 23. März 2012 unabhängig von den Rechenvorschriften der EU-Umgebungs-lärmrichtlinie für den Straßenverkehr nach den deutschen Richtlinien **RLS-90** und für den Schienenverkehr nach **Schall 03-2012** zu erbringen. Rechtlich relevant für die Lärmsanierung an bestehenden und neuen Straßen sind ausschließlich nach deutschem Recht ermittelte Werte.

Im Gegensatz zur EU-Richtlinie kennt die deutsche Gesetzgebung nur zwei Zeitbereiche (6:00 bis 22:00 Uhr (tags) und 22:00 bis 6:00 Uhr (nachts)). Auf Grund der unterschiedlichen Rechenvorschriften unterscheiden sich die nach RLS-90 ermittelten Lärmwerte im Allgemeinen von den nach VBUS errechneten. Bei der Lärmbewertung nach RLS-90 werden die Geräuschimmissionen jedes Stockwerks betrachtet, wohingegen nach VBUS die Lärmpegel an den Fassaden in einer Höhe von 4 m über Gelände ermittelt werden.

Die Lärmkarten (siehe Anhang) wurden entsprechend RLS-90 bzw. Schall 03-2012 gestaltet. Die Darstellung der Lärmpegel erfolgt ab 50 dB(A) für den Tageszeitraum und ab 45 dB(A) für den Nachtzeitraum, jeweils in 5 dB(A)-Schritten in Form von farbigen Pegelbereichen.

Karte 6: Straßenverkehr Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Karte 7: Straßenverkehr Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)

Karte 8: Schienenverkehr Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Karte 9: Schienenverkehr Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)

Für eine Betrachtung in einem Lärmaktionsplan kommen laut Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg Gebiete mit einem L_{DEN} ab 65 dB(A) und einem L_{night} ab 55 dB(A) in Betracht. In Anlehnung an diese Empfehlung hat der Gemeinderat der Stadt Leonberg beschlossen, bei der Konzeption von Maßnahmen zur Lärminderung Straßenabschnitte mit einem Beurteilungspegel ab 65 dB(A) im Tageszeitraum bzw. 55 dB(A) im Nachtzeitraum zu betrachten.

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach Kooperationserlass besonders ab folgenden Schwellenwerten in Betracht (= Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, **Handlungsbedarf**):

- 70 dB(A) zwischen 6:00 und 22:00 Uhr (tags)
- 60 dB(A) zwischen 22:00 und 6:00 Uhr (nachts)
- In Gewerbegebieten erfolgt ein Zuschlag von 5 dB(A)

Eine besondere Dringlichkeit zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen besteht, wenn die genannten Werte um 3 dB(A) überschritten werden (**=dringender Handlungsbedarf**).

Um die Einordnung der berechneten Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden entsprechend ihrer Priorisierung übersichtlicher zu gestalten, erfolgt eine Einteilung der Gebäude in sog. Lärmklassen. In die Lärmklasse geht der höchste berechnete Beurteilungspegel an der Fassade sowie die Gebietsnutzung ein, da diese für die rechtliche Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen maßgebend sind. Im Folgenden werden die einzelnen Lärmklassen vorgestellt:

- Lärmklasse 4:** Der Pegel liegt bei Gewerbegebieten Tag/Nacht über 75/65 dB(A), bei Misch- und Wohngebieten über 73/63 dB(A), seitens des Baulastträgers sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, es ist kein Abwägungsspielraum vorhanden.
- Lärmklasse 3:** Der Pegel liegt bei Wohn- und Mischgebieten über 70/60 dB(A); der Baulastträger kann Lärmschutzmaßnahmen anordnen, vor allem bei einer großen Anzahl Betroffener.
- Lärmklasse 2:** Die derzeitigen Grenzwerte für Lärmsanierung an Landesstraßen sind überschritten (Wohngebiete=65/55 dB(A), Mischgebiete=67/57 dB(A), Gewerbegebiete=72/62 dB(A)). (Diese Lärmsanierungsgrenzwerte wurden auch für die städtischen Straßen angesetzt). Der Baulastträger kann einen Zuschuss zum Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungseinrichtungen gewähren, bei günstigem Kosten-/Nutzenverhältnis auch aktiven Lärmschutz vorsehen (das heißt auch lärmarme Fahrbahnbeläge).
- Lärmklasse 1:** Der Auslösewert von 65/55 dB(A) ist erreicht oder überschritten, eventuelle Maßnahmen können derzeit nicht vom Baulastträger eingefordert werden.

Die Berechnungen wurden auf der Basis der RLS-90 durchgeführt, die für Nachweise nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV bindend vorgeschrieben ist.

Die Auswertung in den Kartenausschnitten in Kapitel 11 berücksichtigt diese Vorgaben.

Tag- / Nachtwert nach RLS-90 bzw. Schall 03-2012	Kriterium	Lärmklasse
>= 65 dB(A) / 55 dB(A)	Auslösewert Lärmaktionsplanung erreicht	1
WA>65/55 dB(A), MI>67/57 dB(A), GE>72/62 dB(A)	Lärmsanierungsgrenzwert überschritten	2
WA, MI>=70/60 dB(A) -----	Handlungsbedarf *	3
WA, MI>=> 73 / 63 dB(A) -----	dringender Handlungsbedarf *	4

* MVI, Schreiben an die Kommunen vom 23. März 2012 [12]

Zunächst sind die Statistiken für die Berechnung nach RLS-90 bzw. Schall 03-2012 dargestellt:

Tabelle 7: Einwohnerstatistik (betroffene Einwohner) für den Straßenverkehrslärm (nach RLS-90)

Name	Intervalle	RLS-90 Einwohnerstatistik	
		Einwohner	
		Tag	Nacht
Alle Gebiete	50 - 55	10453	3605
	55 - 60	4821	1210
	60 - 65	2251	241
	65 - 70	936	47
	70 - 75	172	-
	> 75	9	-
1 Kernstadt Leonberg	50 - 55	8996	2948
	55 - 60	3974	1044
	60 - 65	1772	220
	65 - 70	819	47
	70 - 75	162	-
	> 75	9	-
2 Silberberg	50 - 55	235	12
	55 - 60	11	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
3 Gebersheim	50 - 55	309	111
	55 - 60	140	33
	60 - 65	93	1
	65 - 70	22	-
	70 - 75	0	-
	> 75	-	-
4 Höfingen	50 - 55	594	350
	55 - 60	411	105
	60 - 65	301	20
	65 - 70	78	-
	70 - 75	9	-
	> 75	-	-
5 Mahdental	50 - 55	39	30
	55 - 60	43	-
	60 - 65	1	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
6 Warmbronn	50 - 55	281	154
	55 - 60	242	28
	60 - 65	84	-
	65 - 70	17	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-

Tabelle 8: Einwohnerstatistik (betroffene Einwohner) für den Schienenlärm (nach Schall 03-2012, Stand 2016)

Name	Intervalle	Schall 03-2012	
		Einwohner	
		Tag	Nacht
1 Kernstadt Leonberg	50 - 55	1020	1045
	55 - 60	549	566
	60 - 65	245	266
	65 - 70	58	58
	70 - 75	18	21
	> 75	-	0
2 Silberberg	50 - 55	159	162
	55 - 60	196	194
	60 - 65	85	94
	65 - 70	25	25
	70 - 75	6	8
	> 75	-	-
3 Gebersheim	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
4 Höfingen	50 - 55	235	243
	55 - 60	144	148
	60 - 65	109	116
	65 - 70	69	70
	70 - 75	18	21
	> 75	-	-
5 Mahdental	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-
6 Warmbronn	50 - 55	-	-
	55 - 60	-	-
	60 - 65	-	-
	65 - 70	-	-
	70 - 75	-	-
	> 75	-	-

Tabelle 9: Flächenstatistik für den Straßenverkehrslärm (RLS-90)

Name	Intervalle	RLS-90 Flächenstatistik							
		Größe [km²]		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Alle Gebiete	55 - 65	9,99	4,71	1935	860	9	2	-	-
	65 - 75	2,64	0,96	786	75	-	-	-	-
	> 75	0,87	0,40	37	-	-	-	-	-
1 Kernstadt Leonberg	55 - 65	7,63	3,89	1698	759	6	2	-	-
	65 - 75	2,14	0,89	693	69	-	-	-	-
	> 75	0,82	0,40	37	-	-	-	-	-
2 Silberberg	55 - 65	0,12	0,02	3	-	-	-	-	-
	65 - 75	0,00	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Gebersheim	55 - 65	0,28	0,10	6	-	-	-	-	-
	65 - 75	0,09	0,01	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,01	0,00	-	-	-	-	-	-
4 Höfingen	55 - 65	0,40	0,16	207	101	1	-	-	-
	65 - 75	0,14	0,02	93	6	-	-	-	-
	> 75	0,01	-	1	-	-	-	-	-
5 Mahdental	55 - 65	1,40	0,47	21	-	-	-	-	-
	65 - 75	0,21	0,04	-	-	-	-	-	-
	> 75	0,03	-	-	-	-	-	-	-
6 Warmbronn	55 - 65	0,16	0,08	1	-	2	-	-	-
	65 - 75	0,06	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-

Flächenstatistik für den Schienenverkehrslärm (Schall 03-2012), Stand 2016

Name	Intervalle	EU Flächenstatistik							
		Größe [km²]		Anzahl Wohnungen		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Alle Gebiete	55 - 65	1,83	1,90	465	487	4	4	-	-
	65 - 75	0,37	0,38	83	86	-	-	-	-
	> 75	0,18	0,19	1	1	-	-	-	-
1 Kernstadt Leonberg	55 - 65	1,13	1,19	279	291	4	4	-	-
	65 - 75	0,18	0,19	39	40	-	-	-	-
	> 75	0,09	0,09	0	1	-	-	-	-
2 Silberberg	55 - 65	0,09	0,09	88	94	-	-	-	-
	65 - 75	0,03	0,03	12	14	-	-	-	-
	> 75	0,02	0,02	-	-	-	-	-	-
3 Gebersheim	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Höfingen	55 - 65	0,60	0,61	98	102	-	-	-	-
	65 - 75	0,16	0,17	32	33	-	-	-	-
	> 75	0,08	0,08	0	0	-	-	-	-
5 Mahdental	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Warmbronn	55 - 65	-	-	-	-	-	-	-	-
	65 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-
	> 75	-	-	-	-	-	-	-	-

Um die am stärksten vom Lärm betroffenen Gebäude mit Wohnnutzung deutlich erkennbar zu machen wurden in den folgenden Karten alle Gebäude mit Wohnnutzung farblich markiert, bei denen wenigstens eine Fassade über den Lärmwerten von 65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts (ermittelt nach RLS 90 bzw. Schall 03-2012) liegt. Maßgeblich ist jeweils der am stärksten belastete Fassadenbereich.

Karte 12: Straßenverkehr, Gebäude über Auslösewert: Leonberg Nordost

Karte 13: Straßenverkehr, Gebäude über Auslösewert : Leonberg Südost

Karte 14: Straßenverkehr, Gebäude über Auslösewert : Leonberg West

Karte 15: Straßenverkehr, Gebäude über Auslösewert : Warmbronn, Silberberg, Mahdental

Karte 16: Straßenverkehr, Gebäude über Auslösewert : Gebersheim, Höfingen

Karte 20: Schienenverkehr Gebäude über Auslösewert : Leonberg West

Karte 21: Schienenverkehr Gebäude über Auslösewert : Warmbronn, Silberberg, Mahdental

Karte 22: Schienenverkehr Gebäude über Auslösewert Gebersheim, Höfingen

Mit Hilfe dieser Karten (siehe Anhang) lassen sich Maßnahmenbereiche ableiten, welche im folgenden Kapitel detailliert dargestellt sind.

10 Maßnahmenvorschläge

Leonberg hat unter anderem im Zuge der Lärmaktionsplanung 2009 bereits verschiedene Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt. Es besteht aus Gründen der Luftreinhaltung in Leonberg (ohne Warmbronn, ohne Autobahnen) ein Lkw-Durchfahrtsverbot, d.h. nur Lieferverkehr ist zulässig. Dadurch sind die Schwerverkehrsanteile in der Innenstadt verhältnismäßig gering. Weitere bereits erfolgte Maßnahmen sind jeweils in den nachfolgenden Maßnahmenabschnitten aufgeführt.

Bereiche mit Maßnahmenvorschlägen gegen Straßenverkehrslärm:

- **M1-1** Feuerbacher Straße (alte B 295)
- **M1-2** Grabenstraße (alte B 295)
- **M1-3** Eltinger Straße einstreifiger Abschnitt (alte B 295)
- **M1-4** Eltinger Straße zweistreifiger Abschnitt (alte B 295)
- **M1-5** Brennerstraße (alte B 295)
- **M2** Kernstadt Leonberg: Stuttgarter Straße
- **M3** Kernstadt Leonberg: Bahnhofstraße
- **M4** Kernstadt Leonberg: südl. Leonberger Straße/ westl. Glemseckstraße
- **M5** Kernstadt Leonberg: Römerstraße
- **M6** Kernstadt Leonberg: Neue Ramtelstraße
- **M7** Gebersheim: Kreuzung Alte Dorfstraße, Höfinger Straße, Engelbergstraße
- **M8** Höfingen: Pforzheimer Straße
- **M12** Gesamtstadt, Gebäude in Lärmklasse 2
- **M13** Gesamtstadt, Gebäude in Lärmklasse 1

Bereiche mit Maßnahmenvorschlägen gegen Schienenlärm:

- **M9** Kernstadt Leonberg: Schienenlärm
- **M10** Höfingen: Schienenlärm
- **M11** Silberberg: Schienenlärm

Legende zu den Tabellen 10 - 21:

- n** – neuere Fenster mit Thermopanscheiben, Holz-, Alu- oder Kunststoffrahmen
a – alte Fenster mit Einfach- oder Doppelverglasung, Rahmen aus Holz
mix – teils alte, teils neue Fenster

Nach dem Beschluss über das Lärmaktionsprogramm ist geplant kurzfristig ein Lärmschutzfensterprogramm mit entsprechenden Vergabekriterien (z.B. Zuschussanteil, Höchstförderung, Gebäudebaujahr) in den Gremien zu beraten und zu beschließen. Auf Grund der erwarteten Vielzahl von Anträgen wird es voraussichtlich notwendig sein, die Bearbeitung nach Lärmklassen zeitlich zu staffeln.

11 Betroffenheitsanalysen und volkswirtschaftliche Kennziffern

In Kapitel 8.2 werden die sogenannten „EU-Statistiken“ beschrieben. Die Einwohnerstatistiken werden nach Festlegung sinnvoller Lärminderungsmaßnahmen dazu verwendet, die entlastende Wirkung einer Maßnahme im Vergleich ohne / mit Maßnahme(n) darzustellen. Eine Maßnahme ist umso effektiver, je mehr Einwohner aus den hohen Lärmpegelintervallen niedrigeren Pegelintervallen zugeordnet werden können.

Ein weiterer Aspekt ist die Betrachtung des Immobilienwertes. Durch die hohen Lärmpegel wird die Attraktivität gemindert, was sich faktisch in den Immobilienwerten und in den Mietpreisen niederschlägt.

Einen ähnlichen Ansatz empfiehlt der LAI zur Berechnung des volkswirtschaftlichen Schadens in Bezug auf die Gesundheitskosten, die durch zu hohe Lärmpegel entstehen (= Gesundheitskosten).

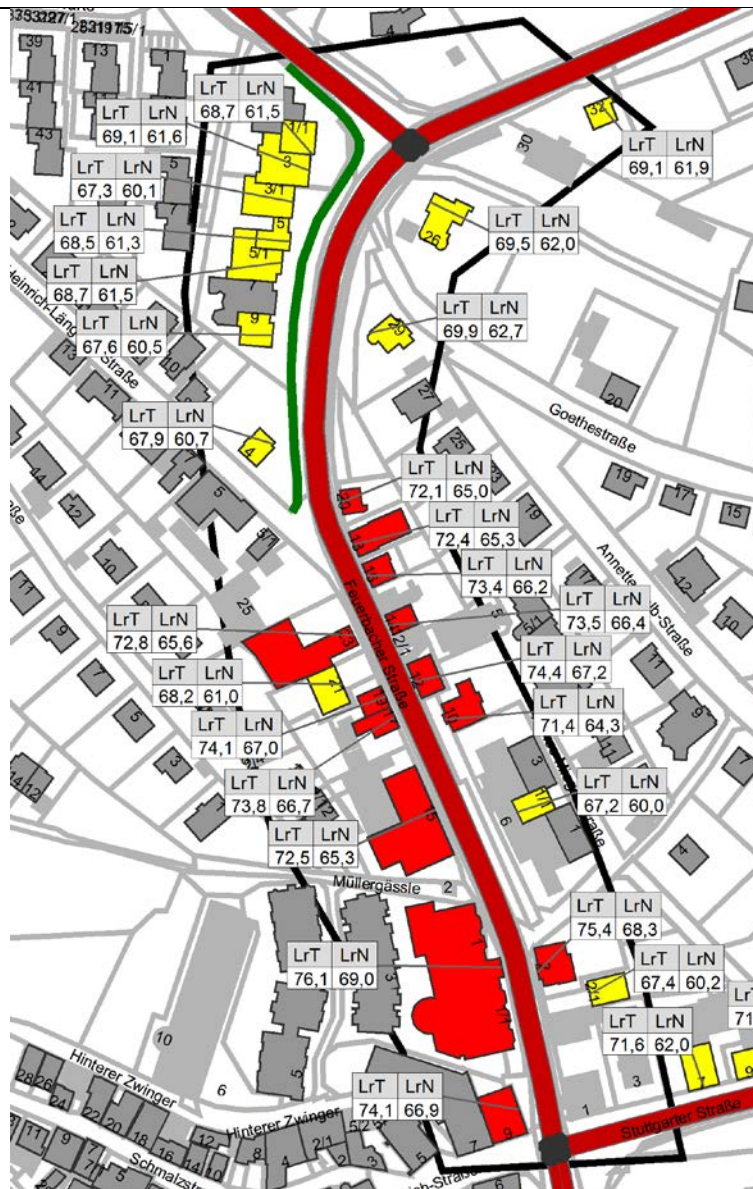
Die Aufnahme der Erdgeschossnutzungen erfolgte in 2016.

12 Maßnahmenbereiche und Maßnahmenvorschläge Straßenverkehr

In den Kärtchen sind nur betroffene Gebäude über 70/60 dB (A) gekennzeichnet!

M1-1

Kernstadt Leonberg Alte B295: Feuerbacher Straße



Anzahl Einwohner im Maßnahmenbereich (schwarz gerahmt): 411

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Lärmschutzfensterprogramm (1990/91, 2009)

Maßnahmenvorschläge:

kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)

- Festsetzung von Tempo 30 für 24 h, Vorbehaltlich der Zustimmung des RP gleichzeitig verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung
- Lärmschutzfensterprogramm für alle rot/gelb dargestellten Wohngebäude

langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung (geplant für die Zeit nach der Sanierung des Engelbergtunnels).

Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche (Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen). Aber: Eingeschränkte Gestaltungsmöglichkeiten wegen der beengten Lage. Unter Maßgabe des Erhalts der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Straßenabschnitts.

Bemerkungen:

- Pegel teilweise sehr hoch!

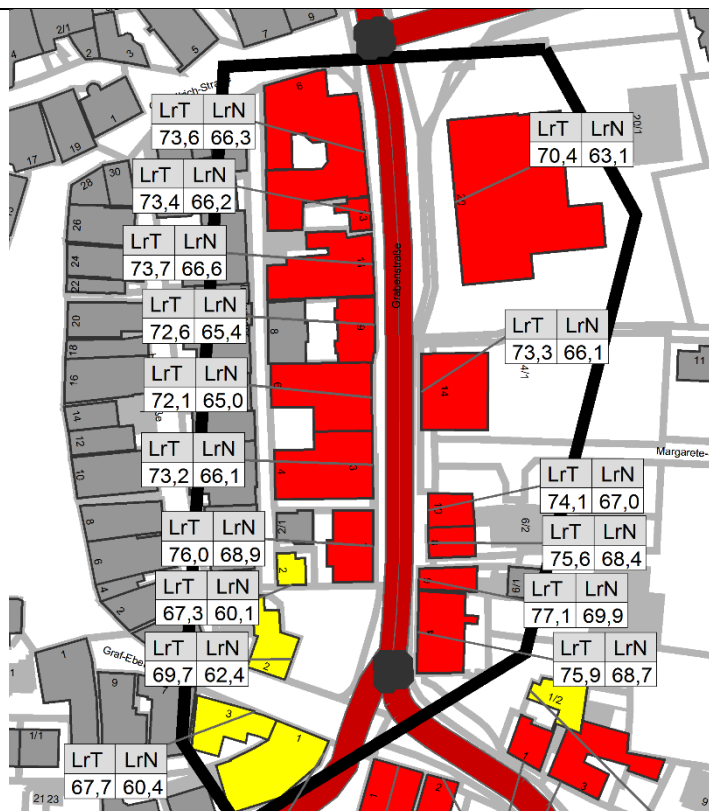
Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)	Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
	Tag	Nacht		
Strohgäustraße 1/1	siehe Darstellung in der Karte	siehe Darstellung in der Karte	n	
Strohgäustraße 3			n	
Strohgäustraße 3/1			n	
Strohgäustraße 5			n	
Strohgäustraße 5/1			n	
Strohgäustraße 9			n	
Feuerbacher Str. 1, 1/1			n	EG Gewerbe Seniorenresidenz
Feuerbacher Str. 2			a	
Feuerbacher Str. 15			n	EG Gewerbe
Feuerbacher Str. 10			n	EG Garagen
Feuerbacher Str. 12			a	
Feuerbacher Str. 14			n	
Feuerbacher Str. 16			a	
Feuerbacher Str. 18			n	
Feuerbacher Str. 20			a	
Feuerbacher Str. 17			n	
Feuerbacher Str. 19			n	
Feuerbacher Str. 21			n	
Feuerbacher Str. 23			-	Straßenfront ohne Fenster
Feuerbacher Str. 29			a	
Feuerbacher Str. 32			a	
Agnes Miegel Str. 1/1			n	EG Gewerbe
Graf Ulrich Str. 9			n	EG Gewerbe
Goethestraße 26			n	
Heinrich Längerer Str. 4			n	Neubau noch nicht dargestellt

Tabelle 10: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M1-1

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M1-1 anhand EU-Einwohnerstatistiken***Einwohner pro Pegelintervall***

Name	Intervall	Betroffene Einwohner							
		ohne Maßnahme		Tempo 30		Tempo 40		lärmarter Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M 1-1	50 - 55	41	34	42	38	42	36	45	37
	55 - 60	33	36	33	39	29	40	31	37
	60 - 65	32	28	32	43	34	43	30	41
	65 - 70	40	33	39	1	42	7	39	
	70 - 75	39		40		45		38	
	> 75	16				1			

Tabelle Maßnahmenvergleich M1-1

M1-2**Kernstadt Leonberg Alte B295: Grabenstraße**

Anzahl Einwohner im Maßnahmenbereich (schwarz gerahmt): 251

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Lärmschutzfensterprogramm (1990/91 und 2009)
- Sanierung Grabenstraße (2014)
- Höchstgeschwindigkeit für LKW 30 km/h in Richtung Süden (bergab)

Maßnahmenvorschläge:**kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Festsetzung von Tempo 30 für 24 h, Vorbehaltlich der Zustimmung des RP gleichzeitig verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung
- Lärmschutzfensterprogramm

Bemerkungen

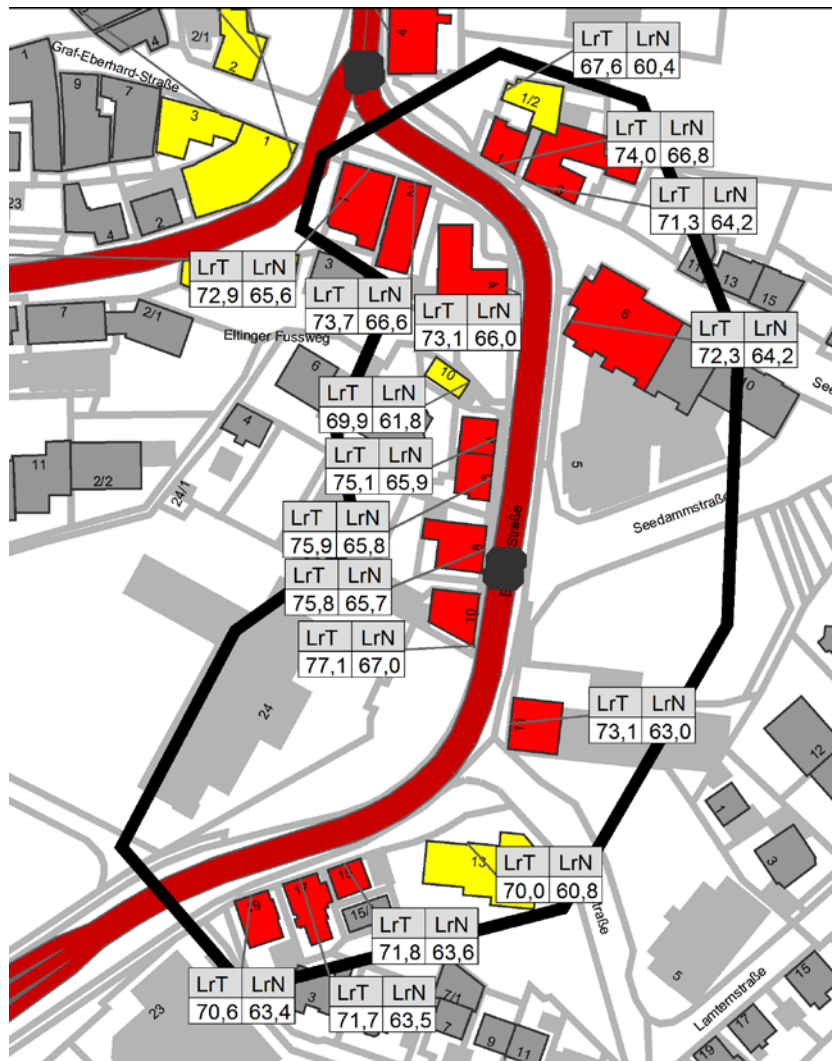
- Pegel teilweise sehr hoch

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)	Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
	Tag	Nacht		
Grabenstraße 4	siehe Darstellung in der Karte	siehe Darstellung in der Karte	a	EG Gewerbe wird gerade renoviert
Grabenstraße 6			a	EG Gewerbe
Grabenstraße 8			n	EG Gewerbe
Grabenstraße 10			n	EG Gewerbe
Grabenstraße 14			n	
Grabenstraße 20			n	EG Gewerbe, Wohnen rückseitig
Graf Eberhard Str. 2			n	EG Gaststätte
Grabenstraße 1			n	EG Gewerbe
Grabenstraße 3			n	EG Gewerbe
Grabenstraße 9			n	EG Gewerbe
Grabenstraße 11			a	EG Kneipe, Kino
Grabenstraße 13			n	EG Gewerbe
Graf Ulrich Str. 6			n	EG Gewerbe
Im Zwinger 6			n	EG Gewerbe
Im Zwinger 2			n	

Tabelle 11: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M1-2

Name	Intervall	Betroffene Einwohner					
		ohne Maßnahme		Tempo 30		Tempo 40	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M 1-2	50 - 55	9	16	11	24	11	18
	55 - 60	14	35	14	32	14	34
	60 - 65	18	27	26	37	20	39
	65 - 70	34	20	30		36	5
	70 - 75	40		35		36	
	> 75	5				1	

Tabelle: Maßnahmenvergleich M1-2

M1-3**Kernstadt Leonberg Alte B295: Eltinger Straße I**

Anzahl Einwohner im Maßnahmenbereich (schwarz gerahmt): 262

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Lärmschutzfensterprogramm (1990/91 und 2009)

Maßnahmenvorschläge:**kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Festsetzung von Tempo 30 für 24 h, Vorbehaltlich der Zustimmung des RP gleichzeitig verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung
- Lärmschutzfensterprogramm

langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung
- Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche (Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen). Aber: Wegen der beengten Lage eingeschränkter Gestaltungsspielraum.

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)	Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
	Tag	Nacht		
Graf Eberhard Str. 1	siehe Darstellung in der Karte	siehe Darstellung in der Karte	n	
Graf Eberhard Str. 3			mix	
Seestraße 1			n	EG Gewerbe
Seestraße 1/2			n	
Seestraße 3			n	EG Gewerbe
Seestraße 6			n	EG Gewerbe
Seestraße 2			n	EG Gewerbe
Seestraße 4			n	EG Gewerbe
Eltinger Fußweg 10			n	
Seedammstraße 2			n	Neubau
Bahnhofstraße 1			a	EG Gewebe
Eltinger Straße 4			n	
Eltinger Straße 6			mix	EG Gewerbe
Eltinger Straße 8			n	EG Gewerbe
Eltinger Straße 10			n	EG Gewerbe
Eltinger Straße 11			a	EG Gewerbe
Eltinger Straße 13			n	
Eltinger Straße 15			a	
Eltinger Straße 17			n	
Eltinger Straße 19			n	

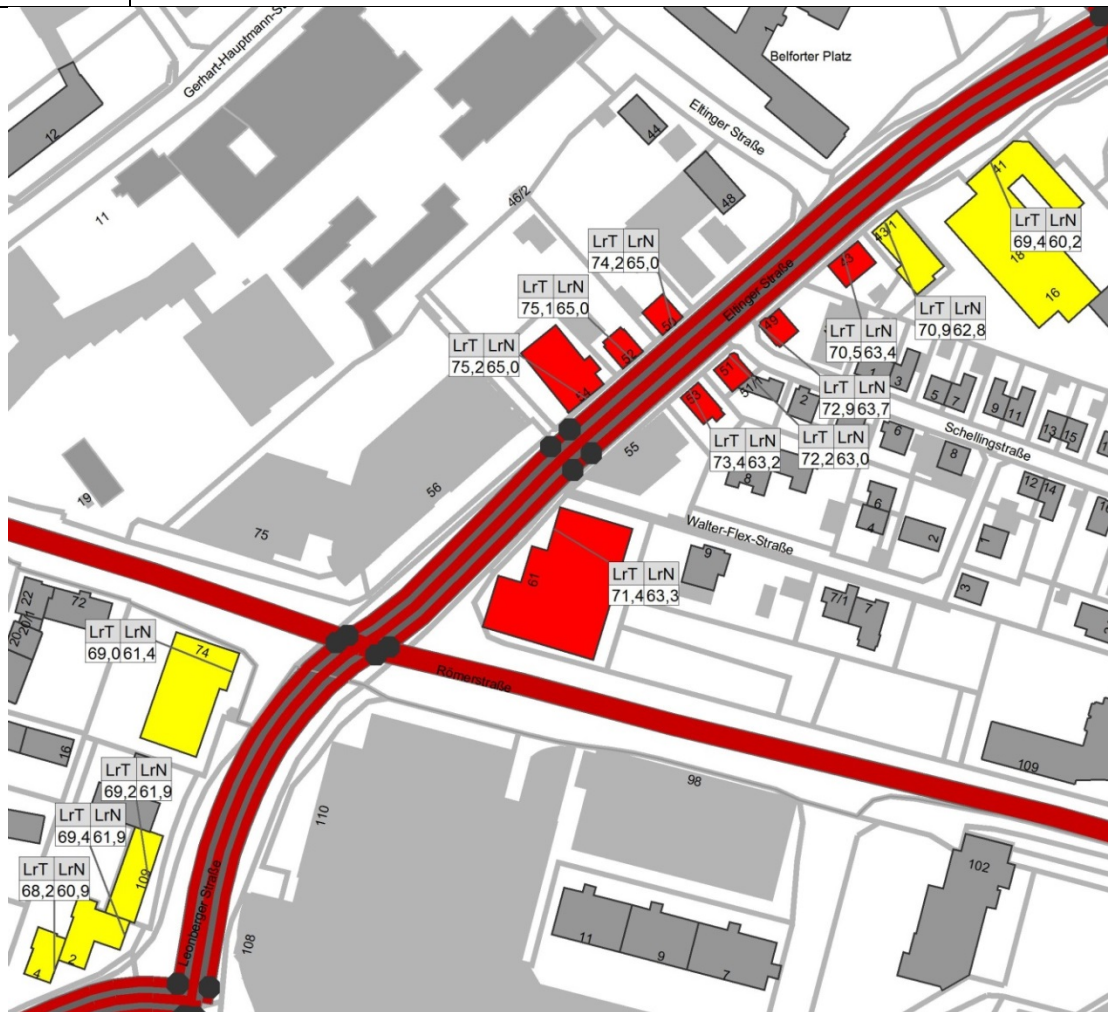
Tabelle 12: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M1-3

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M1-3 anhand EU-Einwohnerstatistiken

Einwohner pro Pegelintervall

Name	Intervall	Betroffene Einwohner							
		ohne Maßnahme		Tempo 30		Tempo 40		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M1-3	50 - 55	22	22	22	20	20	22	22	27
	55 - 60	30	41	30	60	29	50	29	56
	60 - 65	18	47	25	29	21	42	28	25
	65 - 70	47	10	59		56		60	
	70 - 75	47		20		35		13	
	> 75	3							

Tabelle: Maßnahmenvergleich M1-3

M1-4**Kernstadt Leonberg Alte B295: Eltinger Straße II****Bereits erfolgte Maßnahmen:**

- Lärmschutzfensterprogramm (1990/91 und 2009)

Maßnahmenvorschläge:**kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Lärmschutzfensterprogramm

mittelfristig (Umsetzungszeitraum ca. 2-4 Jahre) bis langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche (Umbau oder Rückbau von Spuren bei 4-spurigem Ausbau, Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungsstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen). Unter Maßgabe des Erhalts der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Straßenabschnitts.
- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung

Bemerkungen:

- Hohe Fußgängerfrequenz durch angrenzende Läden und Märkte der City, hohes Schüleraufkommen (Fußgänger und Radfahrer) wegen angrenzendem Schulzentrum

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)	Höchste Fassaden- pegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
	Tag	Nach ht		
Eltinger Str. 50	siehe Darstellung in der Karte	siehe Darstellung in der Karte	a	EG Gewerbe
Eltinger Str. 52			n	
Eltinger Str. 54			a	EG Gewerbe
Eltinger Str. 41			n	EG Gewerbe Wohnen zurückgesetzt
Eltinger Str. 43/ 1			n	EG Gewerbe
Eltinger Str. 43			n	EG u. 1. Stck. Gewerbe
Eltinger Str. 49			n	
Eltinger Str. 51			a	
Eltinger Str. 53			n	
Eltinger Str. 61			n	EG u. 1. Stck. Gewerbe
Römerstraße 74			n	EG u. 1. Stck. Gewerbe, Wohnen zurückge- setzt
Leonberger 109 Str.			n	EG Gewerbe
Brenner Str. 2			n	EG Gewerbe
Brenner Str. 4			n	EG Gewerbe

Tabelle 13: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M1-4

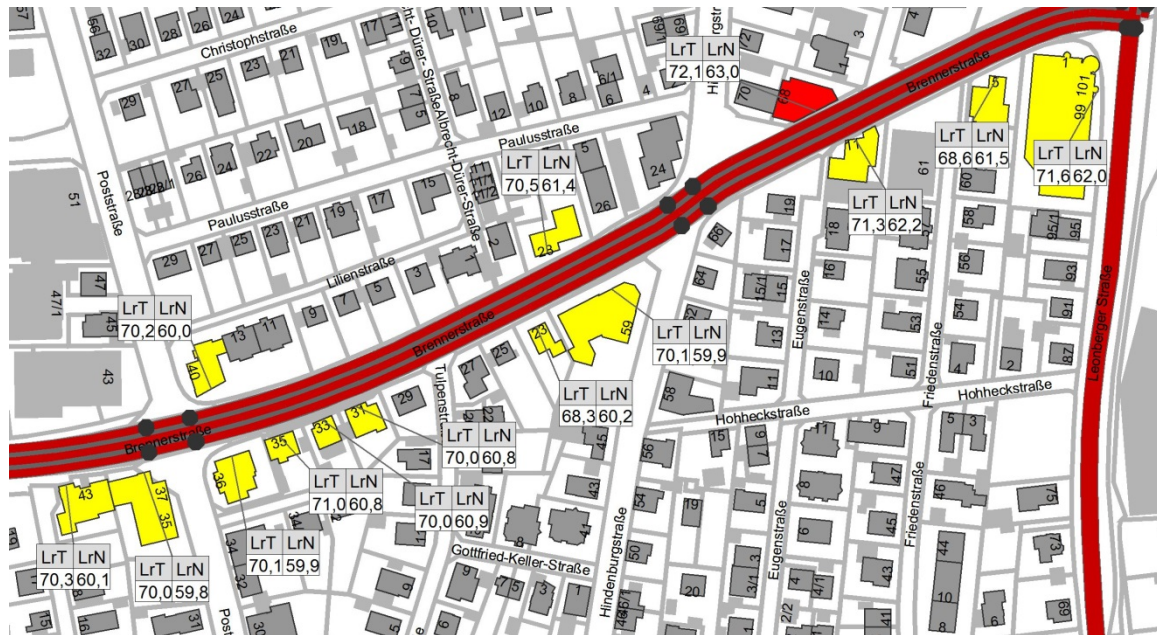
Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M1-4 anhand EU-Einwohnerstatistiken

Einwohner pro Pegelintervall

Name	Intervall	Betroffene Einwohner					
		ohne Maßnahme		Fahrbahnverengung		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M1-4	50 - 55	36	41	34	42	30	61
	55 - 60	31	101	30	106	39	97
	60 - 65	46	43	45	38	64	9
	65 - 70	111	1	117		98	
	70 - 75	25		18		3	
	> 75						

M1-5

Kernstadt Leonberg Alte B295: Brennerstraße



Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Lärmschutzfensterprogramm (1990/91 und 2009)

Maßnahmenvorschläge:

kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)

- Lärmschutzfensterprogramm

langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche (Umbau oder Rückbau von Spuren bei 4-spurigem Ausbau, Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungsstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen). Unter Maßgabe des Erhalts der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Straßenabschnitts.
- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung

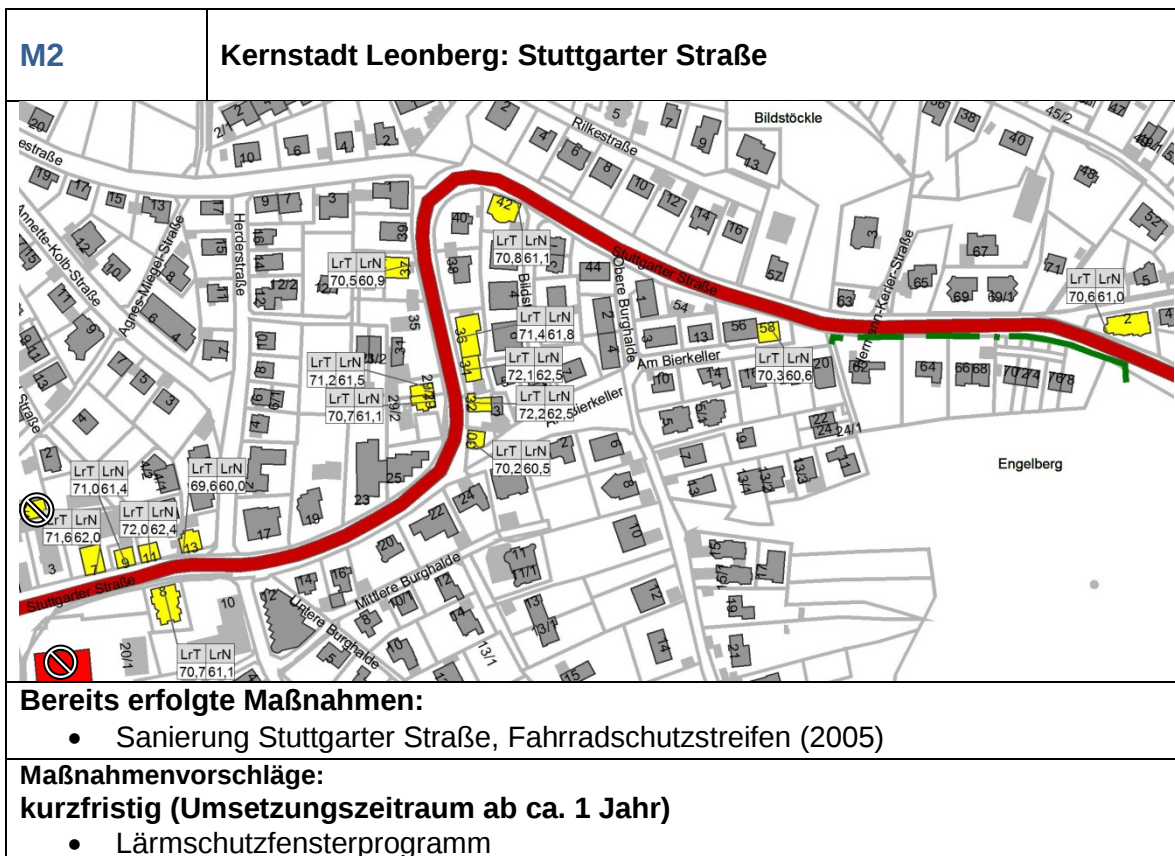
Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)	Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
	Tag	Nacht		
Hindenburgstraße 68	siehe Darstellung in der Karte	siehe Darstellung in der Karte	n	EG Gewerbe
Brennerstraße 28			n	EG Gewerbe
Poststraße 40			n	EG Gewerbe
Brennerstraße 1			n	EG Gewerbe
Brennerstraße 5			n	EG u. 1. Stck. Gewerbe
Friedenstraße 61			n	Neubau, nicht berücksichtigt
Brennerstraße 11			n	EG Gewerbe
Eugenstraße 19			n	Neubau, nicht berücksichtigt
Hindenburgstraße 59			n	belastete Fassade Gewerbe
Brennerstraße 23			n	
Brennerstraße 31			n	EG Gewerbe
Brennerstraße 33			n	EG Gewerbe
Brennerstraße 35			n	EG Gewerbe
Poststraße 36			a	EG Gewerbe
Poststraße 37			n	EG Gewerbe
Brennerstraße 43			n	

Tabelle 14: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M1-5

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M1-5 anhand EU-Einwohnerstatistiken

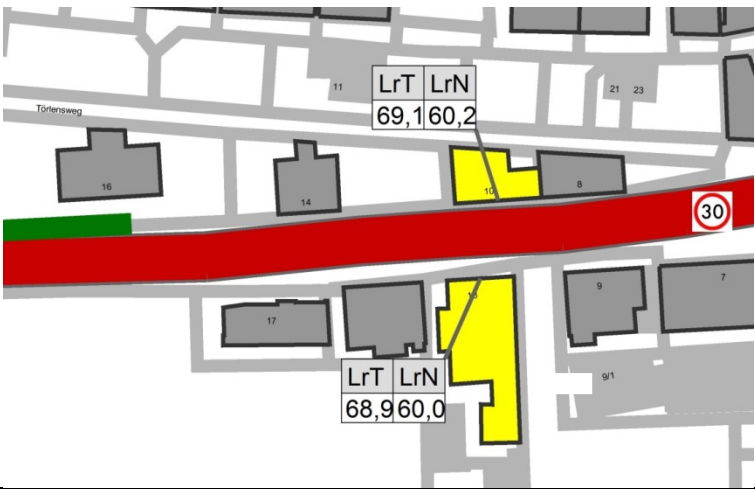
Einwohner pro Pegelintervall

Name	Intervall	Betroffene Einwohner					
		ohne Maßnahme		Fahrbahnverengung		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M1-5	50 - 55	128	93	128	97	134	117
	55 - 60	89	101	91	111	87	77
	60 - 65	98	35	101	21	109	3
	65 - 70	109		108		65	
	70 - 75	11		8			
	> 75						



Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Stuttgarter Straße	7	71,6	62,0	n	EG Gewerbe
Stuttgarter Straße	8	70,7	61,1	n	
Stuttgarter Straße	9	71,0	61,4	mix	EG Gewerbe
Stuttgarter Straße	11	72,0	62,4	n	
Stuttgarter Straße	13	69,6	60,0	n	
Stuttgarter Straße	29	70,7	61,1	a	
Stuttgarter Straße	29/1	71,2	61,5	n	
Stuttgarter Straße	30	70,2	60,5	n	
Stuttgarter Straße	32	72,2	62,5	n	Holzrahmen verwittert
Stuttgarter Straße	34	72,1	62,5	n	
Stuttgarter Straße	36	71,4	61,8	n	
Stuttgarter Straße	37	70,5	60,9	a	
Stuttgarter Straße	42	70,8	61,1	n	
Stuttgarter Straße	58	70,3	60,6	n	
Rebenweg	2	70,6	61,0	n	

Tabelle 15: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M2

M3	Kernstadt Leonberg, Bahnhofstraße
	
Bereits erfolgte Maßnahmen: - keine Durchfahrt in Richtung Grabenstraße/Eltinger Straße außer für Busse - Die oberste Bahnhofstraße wurde in 2014 saniert. Der weitere Verlauf der Bahnhofstraße bis zur Einmündung der Rutesheimer Straße wurde im Rahmen der Kanalerneuerung in 2015/16 vorläufig neu hergestellt. Die endgültige Gestaltung erfolgt erst nach der Bebauung des Wüstenrot Areals.	
Maßnahmenvorschläge: kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr) - Lärmschutzfensterprogramm mittelfristig (Umsetzungszeitraum ca. 2-4 Jahre) - Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung	
Bemerkungen: - Steigungsstrecke in Richtung Osten, viel Busverkehr - Nur geringfügige Überschreitung der Lärmwerte - Die Gebäude Bahnhofstraße 5 (und 7) stehen leer, werden abgerissen und durch einen Neubau ersetzt	

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Bahnhofstraße	5	70,0	61,3	mix	Abbruchgebäude, unbewohnt, Neubau geplant
Bahnhofstraße	10	69,1	60,2	a	
Bahnhofstraße	13	68,9	60,0	a	

Tabelle 16: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M3

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M3 anhand EU-Einwohnerstatistiken***Einwohner pro Pegelintervall***

Name	Intervall	Betroffene Einwohner			
		ohne Maßnahme		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln
M3	50 - 55	5	14	2	15
	55 - 60	5	13	10	10
	60 - 65	14	4	15	
	65 - 70	13		10	
	70 - 75	4			
	> 75				

M4**Kernstadt Leonberg: Südliche Leonberger Straße/ Westliche Glemseckstraße****Bereits erfolgte Maßnahmen:****Maßnahmenvorschläge:****kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Lärmschuttfensterprogramm

langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung
- Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche, Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungsstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen) mit Schwerpunkt in der Glemseckstraße. In der Leonberger Straße geringer Entwicklungsspielraum wegen beengter Lage. Unter Maßgabe des Erhalts der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Straßenabschnitts.

Bemerkungen:

- Gefahrensituation durch enge Gehwege entlang der Leonberger Straße

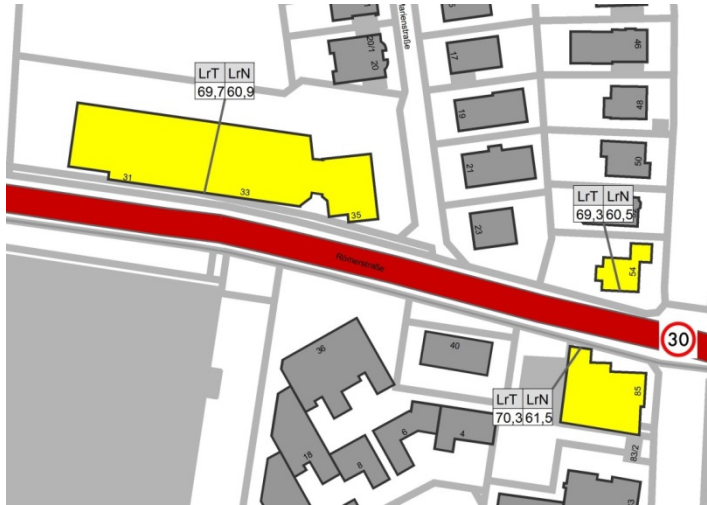
Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Leonberger Straße	4	70,7	58,2	a	
Leonberger Straße	6	71,4	59,8	n	
Leonberger Straße	8	71,7	60,1	n	
Leonberger Straße	8/1	71,7	60,1	n	
Leonberger Straße	10	70,9	60,3	a	
Leonberger Straße	10/1	70,9	60,3	a	
Leonberger Straße	11	70,6	59,1	n	
Leonberger Straße	13	71,3	59,8	n	
Leonberger Straße	15	73,0	61,4	n	
Leonberger Straße	17	72,2	61,6	n	
Glemseckstraße	1	70,1	57,9	a	
Glemseckstraße	6	71,0	58,4	a	
Glemseckstraße	10	71,1	59,6	a	
Glemseckstraße	12	70,7	59,1	a	
Glemseckstraße	14	71,3	60,8	n	
Glemseckstraße	16	71,1	60,5	n	
Glemseckstraße	18	69,8	60,2	n	
Glemseckstraße	20	70,2	60,5	n	
Glemseckstraße	22	69,9	60,3	n	

Tabelle 17: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M4

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M4 anhand EU-Einwohnerstatistiken

Einwohner pro Pegelintervall

Name	Intervall	Betroffene Einwohner			
		ohne Maßnahme		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln
M4	50 - 55	38	79	49	67
	55 - 60	46	39	68	26
	60 - 65	62	9	52	
	65 - 70	41		28	
	70 - 75	11			
	> 75				

M5	Kernstadt Leonberg: Römerstraße
	
Bereits erfolgte Maßnahmen: Eine teilweise Neugestaltung der Römerstraße (Teilabschnitt zwischen Marienstraße und Obi-Kreisel) erfolgte in 2014. Randlich wurden Fahrradschutzstreifen bzw. Fahrradstreifen angelegt. Auf Höhe Kaufland wurde eine neue Ampel (Abbieger, Fußgänger) errichtet.	
Maßnahmenvorschläge: kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr) - Lärmschutzfensterprogramm langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre) - Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung im östlichen Abschnitt des Bereichs	
Bemerkungen: Hohe Fußgängerfrequenz durch angrenzende Läden und Märkte, hohes Schüleraufkommen (Fußgänger und Radfahrer) wegen angrenzendem Schulzentrum	

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Römerstraße	33	69,7	60,9	n	EG Einzelhandel
Stohrerstraße	54	69,3	60,5	n	
Hindenburgstraße	85	70,3	61,5	n	

Tabelle 18: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M5

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M5 anhand EU-Einwohnerstatistiken***Einwohner pro Pegelintervall***

Name	Intervall	Betroffene Einwohner			
		ohne Maßnahme		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln
M5	50 - 55	17	14	13	18
	55 - 60	9	19	11	15
	60 - 65	14	7	17	
	65 - 70	19		16	
	70 - 75	7			
	> 75				

M6	Kernstadt Leonberg: Neue Ramtelstraße
	
Bereits erfolgte Maßnahmen: Es handelt sich um neuere Gebäude, nach dem aktuellen Stand der Technik. Aus diesem Grund kommt hier ein Lärmschutzfensterprogramm nicht in Frage.	
Maßnahmenvorschläge: langfristig (Umsetzungszeitraum 5 < Jahre) Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung	

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassade- pegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Neue Ramtelstraße	28	70,5	58,2	n	EG Gewerbe
Neue Ramtelstraße	30, 30/1	70,3	58,0	n	EG Gewerbe

Tabelle 19: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M6

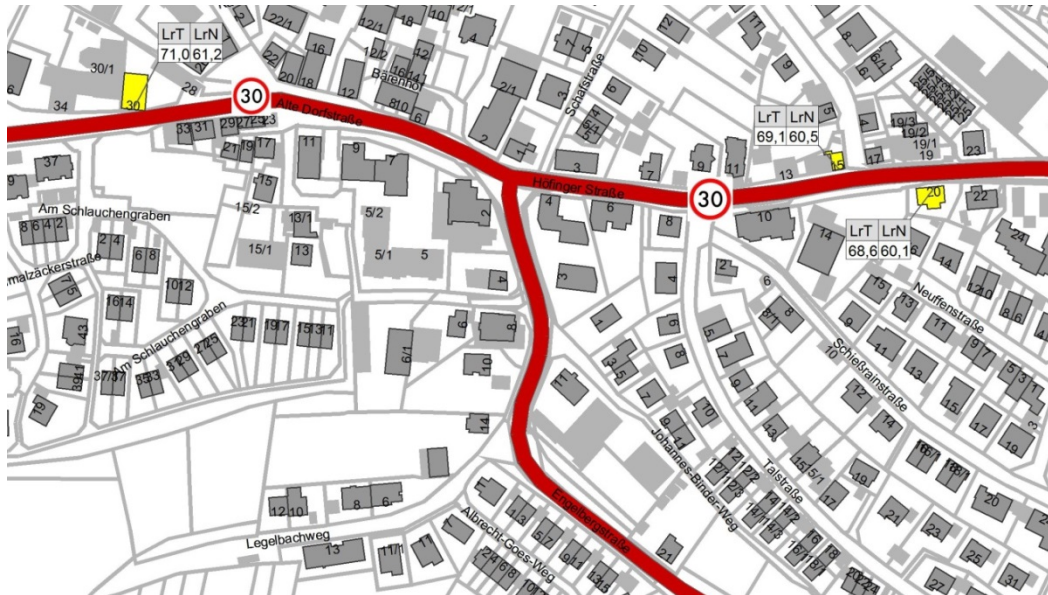
Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M6 anhand EU-Einwohnerstatistiken

Einwohner pro Pegelintervall

Name	Intervall	Betroffene Einwohner			
		ohne Maßnahme		lärmarmen Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln
M6	50 - 55	13	18	14	21
	55 - 60	11	25	13	20
	60 - 65	16		19	
	65 - 70	26		20	
	70 - 75				
	> 75				

M7**Gebersheim**

Kreuzung Alte Dorfstraße, Höfinger Straße, Engelbergstraße

**Bereits erfolgte Maßnahmen:**

- Entlang der Dorfstraße/Höfinger Straße wurde von der Dobelstraße bis zur Talstraße eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h eingeführt.

Maßnahmenvorschläge:**kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Lärmschutzfensterprogramm

langfristig (Umsetzungszeitraum > 4 Jahre)

- Verwendung von lärmarmem Asphalt bei der nächsten Straßensanierung
- Bauliche Umgestaltung der Fahrbahnrandbereiche (Grüngestalterische Maßnahmen, Veränderung der Parkierungstreifen, Ausbau der Fußwege, Bau von Fahrradschutzstreifen und Fahrradwegen). Unter Maßgabe des Erhalts der Funktionsfähigkeit des jeweiligen Straßenabschnitts.

Bemerkungen

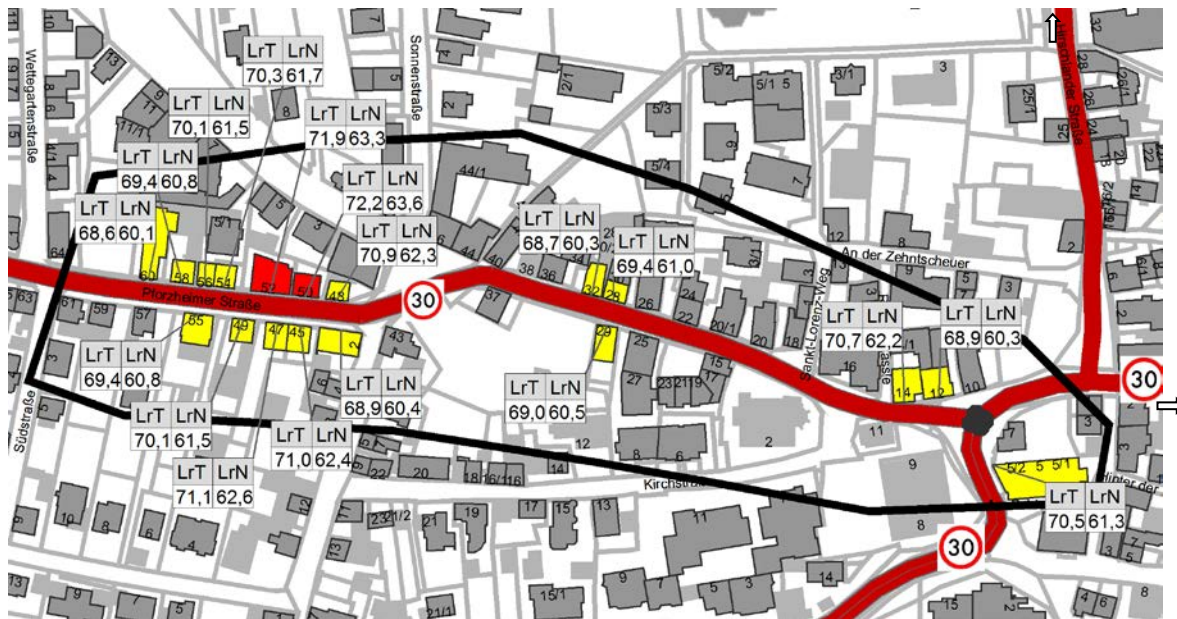
- Die Alte Dorfstraße soll mittelfristig erneuert werden

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Alte Dorfstraße	30	71,0	61,2	n	
Höfinger Straße	15	69,1	60,5	n	
Höfinger Straße	20	68,6	60,1	n	
Engelbergstraße	21	69,0	61,0	n	

Tabelle 20: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M7

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M7 anhand EU-Einwohnerstatistiken***Einwohner pro Pegelintervall***

Name	Intervall	Betroffene Einwohner			
		ohne Maßnahme		lärmarmer Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln
M7	50 - 55	169	66	143	55
	55 - 60	82	31	84	17
	60 - 65	67	3	58	
	65 - 70	35		18	
	70 - 75	3			
	> 75				

M8**Höfingen**
Pforzheimer Straße

Anzahl Einwohner im Maßnahmenbereich (schwarz gerahmt): 503

Bereits erfolgte Maßnahmen:

- Im Rahmen der ersten Stufe des Lärmaktionsplanes Leonberg wurde im Bereich zwischen „Am Himmelsgärtle“ und „Schillerstraße“ sowie von der Ortsmitte nach Norden bis zur „Graf Leutrum Straße“ Tempo 30 eingeführt. Auf Höhe der Fußgängerampel „Ditzinger Straße“ am Alten Friedhof wurde die Fahrbahn geringfügig verengt.
- Für die Straße "Am Schlossberg" gilt in beide Richtungen Tempo 30, in Teilbereichen gilt dies nur für LKW. Die Straße "Am Schlossberg" wurde Ende 2017 völlig erneuert, Anfang 2018 wird der Feinbelag aus lärmoptimiertem Asphalt eingebaut.

Maßnahmenvorschläge:**kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)**

- Ausweitung von "Tempo 30" für 24 h nach Westen bis ca. auf Höhe Haus Nr. 60 vorbehaltlich der Zustimmung des RP
gleichzeitig verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung
- Lärmschutzfensterprogramm

mittelfristig (Umsetzungszeitraum ca. 2-4 Jahre)

- Sanierung und bauliche Umgestaltung der schadhaften „Pforzheimer Straße“ (Ortsmitte bis Lachentorstraße) und der Straße „Am Schlossberg“. Diese Arbeiten sind für 2017/18 geplant. Verwendung von lärmarmem Asphalt.

Bemerkungen:

- Das Kurfissgebäude (Nr. 5, 5/1, 5/2) entspricht einem Neubau (ca. 2012) und damit dem aktuellen Stand der Technik
- Für die Lachentorstraße ist mittel- bis langfristig eine Umgestaltung geplant.

Gebäude über Auslösewert 70/60 dB(A)		Höchste Fassadenpegel in dB(A)		Fenster	Bemerkungen
		Tag	Nacht		
Pforzheimer Straße	12	69,1	60,5	n	EG Einzelhandel
Pforzheimer Straße	14	70,7	62,2	a	EG Gewerbe
Pforzheimer Straße	28	69,4	61,0	n	EG Gewerbe
Pforzheimer Straße	29	69,0	60,5	n	EG Gewerbe
Pforzheimer Straße	32	68,7	60,3	n	
Pforzheimer Straße	45	71,0	62,4	n	
Pforzheimer Straße	47	71,1	62,6	n	
Pforzheimer Straße	48	70,9	62,3	n	
Pforzheimer Straße	49	70,1	61,5	n	
Pforzheimer Straße	50	72,2	63,6	n	
Pforzheimer Straße	52	71,9	63,3	n	
Pforzheimer Straße	54	70,3	61,7	n	
Pforzheimer Straße	55	69,4	60,8	n	EG Gewerbe
Pforzheimer Straße	56	70,1	61,5	n	
Pforzheimer Straße	58	69,4	60,8	n	
Pforzheimer Straße	60	68,6	60,1	n	
Am Himmelsgärtle	2	68,9	60,4	n	
Am Schlossberg	5	71,1	61,9	n	

Tabelle 21: Höchste Fassadenpegel an Gebäuden über Auslösewert 70/60 dB(A) im Maßnahmenbereich M8

Vergleich der Maßnahmenvorschläge für M8 anhand EU-Einwohnerstatistiken

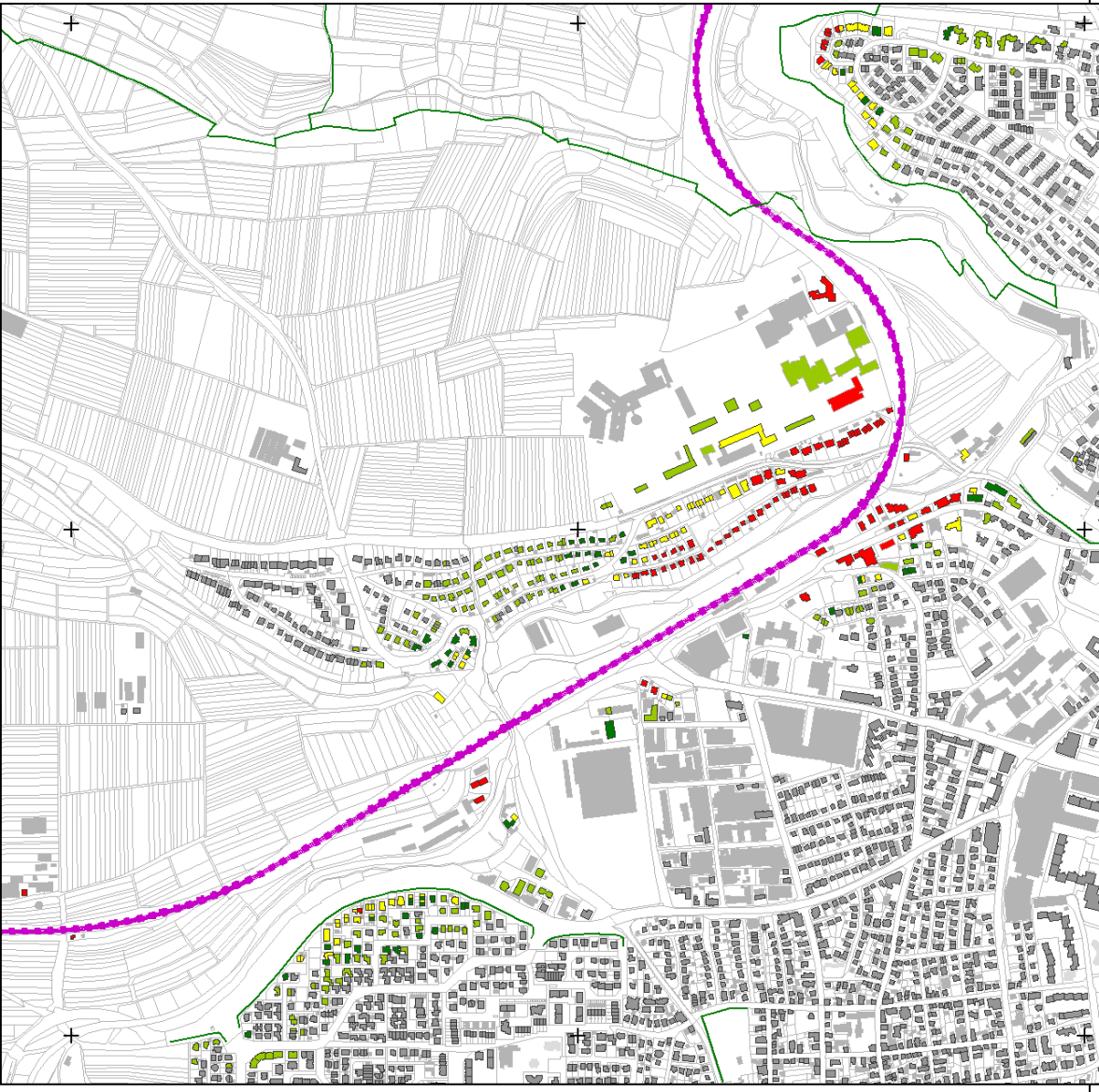
Einwohner pro Pegelintervall

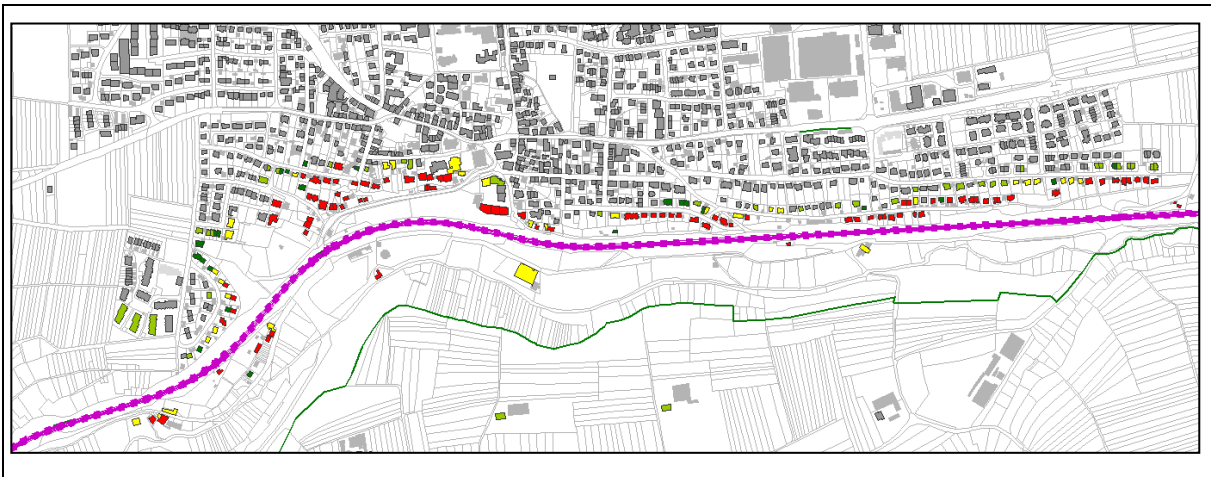
Name	Intervall	Betroffene Einwohner							
		ohne Maßnahme		Tempo 30		Tempo 40		lärmarter Asphalt	
		Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
M8	50 - 55	46	76	46	85	46	80	45	77
	55 - 60	49	57	47	56	50	58	61	42
	60 - 65	78	30	87	18	81	22	76	9
	65 - 70	57		55		58		45	
	70 - 75	29		16		22		7	
	> 75								

Tabelle: Maßnahmenvergleich M8

M12, M13	Gesamtstadt M 12 alle Gebäude in Lärmklasse 2 M 13 alle Gebäude in Lärmklasse 1
Kartendarstellung der Gebäude in den Karten 12 bis 16 im Anhang	
Bereits erfolgte Maßnahmen: • Siehe Gliederungspunkt 6	
Maßnahmenvorschläge: kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr) • Lärmschutzfensterprogramm, im Bereich der Lärmklasse 1 reduzierter Zuschussanteil	
Bemerkungen: Wegen der Vielzahl der Gebäude erscheint eine detaillierte Betrachtung jedes Einzelgebäudes unverhältnismäßig	

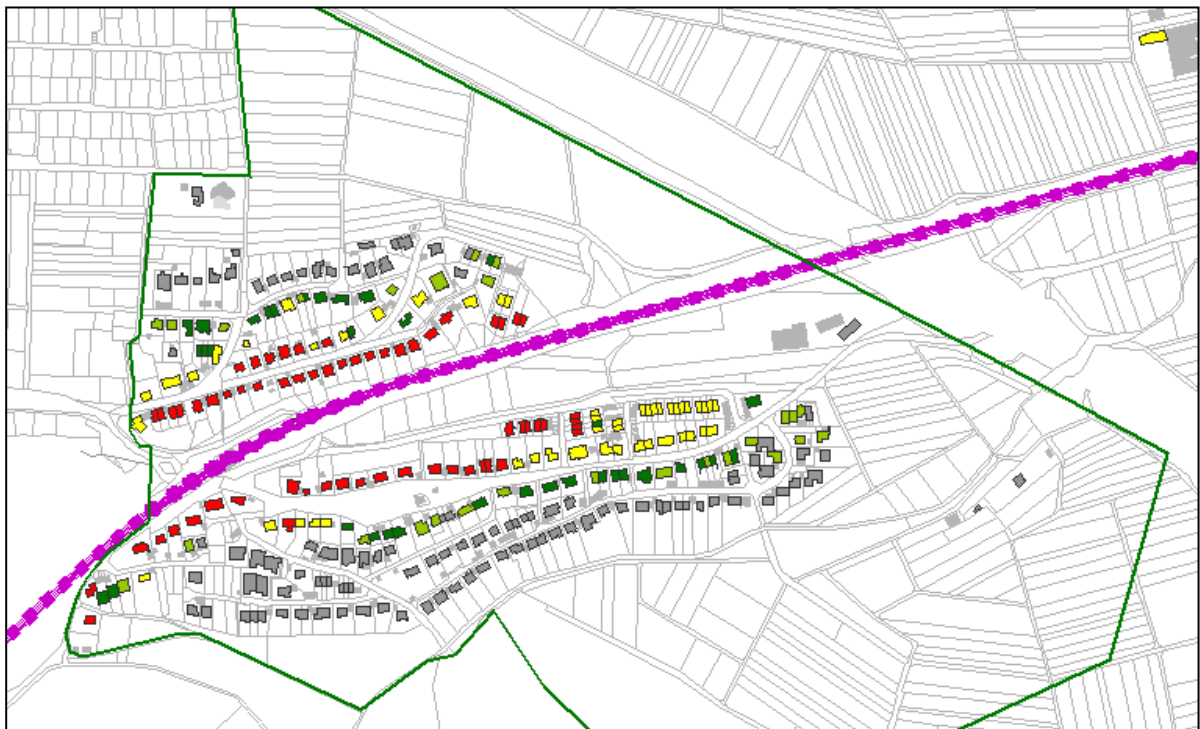
13 Schienenlärm

M9	Kernstadt Leonberg: Schienenlärm
	
M10	Höfingen Schienenlärm



M11

Silberberg Schienenlärm



Bereits erfolgte Maßnahmen:

Die Bahnstrecke Korntal – Renningen – Magstadt steht auf der Liste der Lärmsanierungsabschnitte der Deutschen Bahn, Stand 2012 mit der Prioritätszahl 1,887 (Höchste Priorität auf der Liste: 10,158), genaueres siehe unten.

Maßnahmenvorschläge für die Bereiche M 9 bis M 11 (in der Baulast der Bahn durchzuführen):

kurzfristig (Umsetzungszeitraum ab ca. 1 Jahr)

- Einrichtung eines besonders überwachten Gleises (durch häufigere Schleifvorgänge der Schienen werden regelmäßig sogenannte Riffel entfernt, so können die Rollgeräusche erheblich vermindert werden)
- Geschwindigkeitsbeschränkung

mittelfristig (Umsetzungszeitraum ca. 2-4 Jahre)

- Anlagen zur Schienenschmierung
- Bau von Lärmschutzwänden

Auf Bundesebene wurden folgende Maßnahmen zur Lärminderung an bundeseigenen Schienenwegen ergriffen:

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 Förderlinie "Lärmabhängiges Trassenpreissystem" vom 17. Oktober 2013.

Einstieg in die Umrüstung lauter Züge auf LL-Sohlen („Flüsterbremsen“), welche beim Bremsvorgang die Räder glätten und so das Fahrgeräusch des Zuges erheblich senken.

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.

Mit einem Schreiben vom Januar 2017 hat die Deutsche Bahn mitgeteilt, dass sie im Laufe des Jahres 2017 eine lärmtechnische Untersuchung des Abschnitts zwischen Korntal und Renningen erstellen und in den folgenden Jahren eine Lärmsanierung der Strecke durchführen wird.

Die Verwaltung geht davon aus, dass die schalltechnische Untersuchung bis Anfang 2018 erarbeitet wird. In den folgenden Jahren wird die Planung dann technisch konkretisiert und ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Es wird mit einer Fertigstellung der Lärmschutzmaßnahmen (voraussichtlich Lärmschutzwand und Lärmschutzfenster) frühestens in 2022 gerechnet.

Nach übereinstimmender Auskunft verschiedener Stellen der Bahn ist die Strecke 4840 (Stuttgart – Calw) als alte und aktive Bahnstrecke auch ohne Planfeststellung konkludent als genehmigt zu betrachten, auch wenn für diese Strecke kein eigenes Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurde.

14 Arbeitsschritte der Lärmaktionsplanung 2016/17

Zeitlicher Verlauf des Lärmaktionsplanes – Stand und Planung

Termin	Aktion
11.11.2014	Vorbesprechung zur Lärmaktionsplanung, Datenaustausch
27.04.2015	Besprechung erster Berechnungsergebnisse im Rathaus Leonberg
01.06.2015	Besprechung Maßnahmenbereiche und mögliche Maßnahmen
28.09.2015	Ortschaftsrat Warmbronn, Entwurf Lärmaktionsplan

30.09.2015	Ortschaftsräte Gebersheim und Höfingen, Entwurf Lärmaktionsplan
08.10.2015	Planungsausschuss, Entwurf Lärmaktionsplan
13.10.2015	Gemeinderat, Beschluss über den Entwurf des Lärmaktionsplans
06.11.2015-31.01.2016	Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange mit Informationsveranstaltung
26.01.2017	Planungsausschuss: Forderung die Auslösewerte um 5 dB(A) zu erniedrigen, Zurückverweisung an die Verwaltung
20.06.2017	Sondersitzung Planungsausschuss: Beratung über den nochmals überarbeiteten Entwurf mit abgesenkten Auslösewerten
27.06.2017	GR: Beschluss über den nochmals überarbeiteten Entwurf. Ergänzungen: • Die zweite Auslegung soll über 8 Wochen erfolgen. • Auf T30 Abschnitten mindestens einmal monatlich Geschwindigkeitsüberwachungen durchführen. • Ausweitung von T30 in der Gesamtstadt auf Gebiet mit Überschreitung der Auslösewerte 65/55 dB(A) aber beschränkt auf die Zeit von 22 Uhr bis 6 Uhr. • Zur Umsetzung des Lärmaktionsplanes werden die aktuellen Fachplanungen, wie das Radverkehrskonzept, integriert und umgesetzt. • Wegen der größeren Anzahl Betroffener wird die Verwaltung beauftragt höhere Haushaltsmittel in den kommenden Haushalt einzuplanen. • Die Bahn wird aufgefordert die Betriebsgenehmigung für die Strecke 4840, Stuttgart – Calw, vorzulegen.
Beginn der zweiten Beteiligungsrunde ab 31.07.2017 für 8 Wochen	nochmalige Beteiligungsrunde und weitere Konkretisierung der Lärmaktionsplanung
Herbst/Winter 2017/18	Vorbereitung der Abwägung durch die Verwaltung
März 2018	Gremienberatung und Beschluss über den Lärmaktionsplan
Frühsommer 2018	Beschluss über Lärmschutzfensterprogramm mit entsprechenden Vergabekriterien (z.B. Zuschussanteil, Höchstförderung, Gebäudebaujahr). Auf Grund der erwarteten Vielzahl von Anträgen wird es voraussichtlich notwendig sein, die Bearbeitung nach Lärmklassen zeitlich zu staffeln.

15 Zur Information - Fördermittel des Landes

Die Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) zur Durchführung des Landesgemeindefinanzierungsgesetzes für den kommunalen Straßenbau (VwV-LGVFG KStB vom 2. Mai 2014) führt auf, welche Maßnahmen die der Reduzierung des Straßenverkehrs dienen durch das MIV gefördert werden können.

„Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden innerörtlichen Straßen umfassen Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm. Dazu gehören bauliche Schutzmaßnahmen an diesen Straßen (aktiver Lärmschutz) oder an den vom Lärm betroffenen baulichen Anlagen (passiver Lärmschutz). Voraussetzung für eine Förderung ist, dass die Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan nach § 47 BImSchG oder einem für die Beurteilung gleichwertigen Plan enthalten sind und die für Bundesfern- und Landesstraßen geltenden Immissionsgrenzwerte für Lärmsanierung überschritten sind. Dazu ist die vorhandene Lärmbelastung über Beurteilungspegel nachzuweisen, die nach RLS-90 zu ermitteln ist.“

Als aktive Schutzmaßnahmen werden Lärmabschirmungen durch Wände oder Wälle und der Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge gefördert, die vom Ministerium zum Einbau zugelassen sind“.

Maßnahmen für den kommunalen Straßenbau, welche gefördert werden sind neben lärmoptimierte Asphalte auch verkehrsflussfördernde Maßnahmen, wie z.B. Kreisverkehre. Die Maßnahmen müssen mindestens 200.000 EUR Gesamtvolumen aufweisen, da die minimale Fördersumme bei 100.000 EUR liegt.

16 Lärmminderungsprogramm

Parallel zum Verfahren der Lärmaktionsplanung nach Umgebungslärmrichtlinie stellt die Stadt Leonberg ein allgemeines, städtisches Lärmminderungsprogramm auf und schreibt dieses künftig parallel zu den Stufen der Lärmaktionsplanung fort.

17 Literatur

1. Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union: Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.
2. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), vom 26. September 2002, zuletzt geändert am 22. Dezember 2004
3. BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - § 47 BImSchG Luftreinhaltepläne, Aktionspläne, Landesverordnungen; §47a-f
4. Der Bundestag und Bundesrat: Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005. Bundesgesetzblatt Jg. 2005 Teil I Nr. 38
5. Bundesrat: Verordnung der Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Strategische Lärmkartierung – 34. BImSchV). Drucksache 95/05 vom 02.02.05; Köln
6. Bundesministerium der Justiz (Hrsg.): Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Abs. 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) – Vorläufige Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm an Schienenwegen, an Straßen, an Flugplätzen, durch Industrie und Gewerbe (VBUSch, VBUS, VBUF, VBUI) 22. Mai 2006; Bundesanzeiger Jg. 58 Nummer 154a
7. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.): Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB), BMU-Az.: IG I 7 - 41008/5, BMVBS-Az.: S 13/7144.2/02-07/624512, Bonn, Februar 2007
8. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Lärmaktionsplanung. Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg. 2., unveränderter Nachdruck Januar 2008, Karlsruhe, 2011

9. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, Stuttgart (Hrsg.): Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum. Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit. Stuttgart, 2011.
10. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, Stuttgart: Lärmaktionsplanung – aktuelle Informationen. Schreiben an die von der Lärmkartierung 2012 der Hauptverkehrsstraßen betroffenen Gemeinden vom 12. April 2012.
11. Kupfer, Dominik: Lärmaktionsplanung – Effektives Instrument zum Schutz der Bevölkerung vor Umgebungslärm? Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht, Nr. 13 / 2012, Seite 777 bis 840.
12. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur, Stuttgart: Lärmaktionsplanung, Verfahren zur Aufstellung und Bindungswirkung. Schreiben an die Kommunen des Landes Baden-Württemberg vom 23. März 2012.
13. Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23. Dezember 2014.
14. Schreiben von Herrn Gösmann, Lärmschutzbeauftragter des Stuttgarter Flughafens vom 02.08.2011: Ergebnisse der Fluglärmmessungen von April bis Juni 2011 auf der Lämmle-Schule

18 Informationen im Internet

- <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1435666845371&uri=CELEX:32002L0049> (Text der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm)
- <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de> (unter Stichwort Lärm: Lärmkartierung, Lärmaktionsplanung ...)
- <http://www.staedtebauliche-laermfibel.de> (Hinweise zu allen Arten von Lärmquellen, sehr guter Einstieg)
- <http://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mensch-umwelt/laermschutz/laermkarten-und-aktionsplaene/laermaktionsplaene/> (Grundlegende Informationen über die Lärmaktionsplanung und ihre rechtlichen Grundlagen)

Anhang:

1. Dokumentation Straße

2. Karten

Erläuterung: Nur die fett dargestellten Karten 12-16 und 20-22 sind in der Datei in verkleinerter Darstellung ohne Maßstab enthalten.

Die Karten 1 bis 9 werden als separate Dateien geführt.

Karte 1: Straßenverkehr 24-Stunden-Pegel, L_{DEN} (0:00 Uhr – 24:00 Uhr)

Karte 2: Straßenverkehr Nachtpegel, L_{NIGHT} (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Karte 3: Schienenverkehr 24-Stunden-Pegel, L_{DEN} (0:00 Uhr – 24:00 Uhr)

Karte 4: Schienenverkehr Nachtpegel, L_{NIGHT} (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

Karte 5: Fluglärm, L_{Day} (6:00 Uhr bis 18 Uhr)

Karte 6: Straßenverkehr RLS-90 Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Karte 7: Straßenverkehr RLS-90 Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)

Karte 8: Schienenverkehr Schall 03-2012 Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Karte 9: Schienenverkehr Schall 03-2012 Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr)

Karte 12: Straßenverkehr, RLS 90, Gebäude über Auslösewert, Leonberg Nordost

Karte 13: Straßenverkehr, RLS 90, Gebäude über Auslösewert, Leonberg Südost

Karte 14: Straßenverkehr, RLS 90, Gebäude über Auslösewert, Leonberg West

Karte 15: Straßenverkehr, RLS 90, Gebäude über Auslösewert, Warmbronn, Silberberg, Mahdental

Karte 16: Straßenverkehr, RLS 90, Gebäude über Auslösewert, Gebersheim, Höfingen

Karte 20: Schienenverkehr Schall 03-2012, Gebäude über Auslösewert Leonberg West

Karte 21: Schienenverkehr Schall 03-2012, Gebäude über Auslösewert Warmbronn, Silberberg, Mahdental

Karte 22: Schienenverkehr Schall 03-2012, Gebäude über Auslösewert Gebersheim, Höfingen

3. Lärmresolution

1. Dokumentation Straße

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd	pe	pn	d	e	n	LmEd	LmEe	LmEn
		%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Christian-Wagner-Straße	2809	2,2	1,4	0,6	70 / 70	70 / 70	70 / 70	55,7	53,6	47,2
	2809	2,2	1,4	0,6	50 / 50	50 / 50	50 / 50	54,8 - 56,2	52,6 - 54,0	46,2 - 47,6
	2809	2,2	1,4	0,6	30 / 30	30 / 30	30 / 30	52,5 - 53,9	50,3 - 51,7	44,0 - 45,4
Büsnauer Straße	2899	3,1	2	0,9	30 / 30	30 / 30	30 / 30	53,1 - 54,2	50,8 - 51,9	44,3 - 45,4
	2899	3,1	2	0,9	50 / 50	50 / 50	50 / 50	55,5 - 58,4	53,1 - 56,1	46,5 - 49,5
	2899	3,1	2	0,9	80 / 80	80 / 80	80 / 80	57,0 - 59,9	54,8 - 57,7	48,4 - 51,3
Hauptstraße	4690	4,4	2,9	1,3	80 / 80	80 / 80	80 / 80	60,1	57,7	51,1
	4690	4,4	2,9	1,3	50 / 50	50 / 50	50 / 50	58,3 - 61,2	55,8 - 58,6	49,0 - 51,8
	4690	4,4	2,9	1,3	30 / 30	30 / 30	30 / 30	56,9 - 57,6	54,4 - 55,2	47,7 - 48,4
K 1011/ Südrandstraße	17500	4,3	3,2	2,2	70 / 70	70 / 70	70 / 70	64,3	62,1	54,3
	15100	8,7	6,5	4,3	70 / 70	70 / 70	70 / 70	65,2	62,8	54,7
	11500	9,1	5,9	2,7	70 / 70	70 / 70	70 / 70	64	61,6	53,5
	14300	9,1	5,9	2,7	70 / 70	70 / 70	70 / 70	64,9	62,5	54,5
K 1011	15800	4,3	3,2	2,2	60 / 60	60 / 60	60 / 60	64,7	62,5	54,7
	15800	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,5	61,3	53,4
	14800	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,2 - 63,4	61,0 - 61,2	53,1 - 53,3
	17400	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,9	61,7	53,8
Gebersheimer Straße										

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
Alte Dorfstraße	10800	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,0 - 62,8	59,5 - 60,3	52,6 - 53,4
	13500	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,9 - 63,8	60,4 - 61,2	53,6 - 54,4
	13500	4,5	3	1,4	50 / 30	50 / 30	50 / 30	61,7 - 63,4	59,5 - 61,2	53,0 - 54,7
	5700	4,5	3	1,4	50 / 30	50 / 30	50 / 30	58 62,1 -	55,7	49,3
	5700	4,5	3	1,4	100 / 80	100 / 80	100 / 80	63,5	60,0 - 61,4	53,7 - 55,1
	(je Richtung) 2850	4,5	3	1,4	100 / 80	100 / 80	100 / 80	59,1	57	50,7
	(je Richtung) 2850	4,5	3	1,4	70 / 70	70 / 70	70 / 70	56,5	54	47,3
	6790	6,1	4,5	3	70 / 70	70 / 70	70 / 70	60,8 - 74,2	58,5 - 71,9	50,6 - 64,0
	6790	6,1	4,5	3	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,6 - 64,8	58,3 - 62,4	50,3 - 54,5
	6790	6,1	4,5	3	30 / 30	30 / 30	30 / 30	58,1 - 59,5	55,8 - 57,2	47,9 - 49,3
Höfinger Straße	8826	3,4	2,2	1	30 / 30	30 / 30	30 / 30	58,1 - 59,6	55,8 - 57,3	49,2 - 50,7
	8826	3,4	2,2	1	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,5 - 62,6	58,1 - 60,2	51,5 - 53,5
	8826	3,4	2,2	1	100 / 80	100 / 80	100 / 80	63,7	61,7	55,5

Abschnittsname	Verkehrszahlen	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
	DTV	pd	pe	pn	d	e	n	LmEd	LmEe	LmEn
	Kfz/24h	%	%	%	km/h	km/h	km/h	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Pforzheimer Straße										
	8826	3,4	2,2	1	100 / 80	100 / 80	100 / 80	63,7 - 65,7	61,7 - 63,7	55,5 - 57,5
	8826	3,4	2,2	1	50 / 30	50 / 50	50 / 50	60,5 - 63,7	58,1 - 61,3	51,5 - 54,7
	8826	3,4	2,2	1	30 / 30	30 / 30	30 / 30	58,1 - 61,3	55,8 - 59,0	49,2 - 52,4
Hirschlander Straße										
	5000	4,1	4,1	2,1	30 / 50	30 / 30	30 / 30	56,1 - 57,9	56,1 - 57,9	46,3 - 48,1
	5000	4,1	4,1	2,1	50 / 70	50 / 50	50 / 50	58,3 - 60,6	58,3 - 60,6	48,4 - 50,7
	5000	4,1	4,1	2,1	70 / 70	70 / 70	70 / 70	58,6 - 60,0	58,6 - 60,0	48,8 - 50,2
L 1136/ Ditzinger Straße										
	7867	2,1	1,5	1	30 / 50	30 / 30	30 / 30	56,9 - 59,3	54,9 - 57,3	47,4 - 49,7
	7867	2,1	1,5	1	50 / 100	50 / 50	50 / 50	59,1 - 60,2	57,2 - 59,1	49,6 - 50,6
	7867	2,1	1,5	1	100 / 80	100 / 80	100 / 80	62,8	60,9	53,6
L 1180/ Rutesheimer Straße										
(je Richtung)	6500	4,3	3,2	2,2	80 / 60	80 / 80	80 / 80	61,1	59	51,3
(je Richtung)	6500	4,3	3,2	2,2	60 / 80	60 / 60	60 / 60	60,9	58,7	50,9
	13000	4,3	3,2	2,2	80 / 80	80 / 80	80 / 80	64,1 - 68,4	62,0 - 66,3	54,3 - 58,6

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
(je Richtung) Römerstraße	13000	4,3	3,2	2,2	60 / 60	60 / 60	60 / 60	63,9	61,7	53,9
	8900	4,3	3,2	2,2	60 / 60	60 / 60	60 / 60	62,3	60,1	52,2
	8200	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,7 - 63,6	58,4 - 61,3	50,6 - 53,5
	6500	4,3	3,2	2,2	100 / 80	100 / 80	100 / 80	62,7	60,7	53,2
	11500	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,3 - 63,3	59,7	52,9
	14800	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,6	60,8 - 62,0	54,0 - 55,2
	14800	4,5	3	1,4	30 / 30	30 / 30	30 / 30	60,9 - 62,3	58,4 - 59,8	51,7 - 53,0
	14000	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,1 - 64,8	60,6 - 62,3	53,7 - 55,5
	15500	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,5 - 64,4	61,0 - 61,9	54,2 - 55,0
	10500	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	61,9 - 64,3	59,3 - 61,8	52,5 - 55,0
Bahnhofstraße	2725	6,8	4,4	2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	57,0 - 60,2	54,3 - 57,5	47,1 - 50,3
	5000	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	58,6 - 62,8	56,1 - 60,2	49,3 - 53,4
	5000	4,5	3	1,4	30 / 30	30 / 30	30 / 30	56,2 - 59,5	53,7 - 57,0	47 - 50,3
	5000	4,5	3	1,4	30 / 30	30 / 30	30 / 30	59,5	53,7 - 57,0	47 - 50,3

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
Lindenstraße	8500	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,9 - 61,2	58,4 - 58,6	51,6 - 51,8
Neue Ramtelstraße	12200	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,4	60,1	52,3
Breslauer Straße	7500	4,5	3	1,4	50 / 40 /	50 / 50	50 / 50	60,4 59,2 -	57,9	51
L 1187	7500	4,5	3	1,4	40	40 / 40	40 / 40	60,3	56,7 - 57,8	49,8 - 50,9
	17500	4,3	3,2	2,2	60 / 60	60 / 60	60 / 60	65,1 64,3 -	62,9	55,1
	17500	4,3	3,2	2,2	70 / 70	70 / 70	70 / 70	64,5	62,1 - 62,3	54,3 - 54,5
	17500	4,3	3,2	2,2	80 / 80	80 / 80	80 / 80	65,3	63,2	55,5
	17500	4,3	3,2	2,2	60 / 60	60 / 60	60 / 60	65,1	62,9	55,1
Berliner Straße	7600	4,5	3	1,4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,5	57,9	51,1
K 1009	4690	4,4	2,9	1,3	80 / 80	80 / 80	80 / 80	60,1	57,7	51,1
K 1008										

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
Hirschlander Straße	2899	3,1	2	0,9	30 / 30	30 / 30	30 / 30	53,5 - 54,8	51,2 - 52,5	44,7 - 46,0
	5000	4,1	4,1	2,1	30 / 30	30 / 30	30 / 30	55,9 - 56,9	55,9 - 56,9	46,1 - 47,1
L 1136/ Ditzinger Straße										
Bahnhofstraße	7867	2,1	1,5	1	50 / 50	50 / 50	50 / 50	59,3	57,3	49,7
	5000	4,5	3	1,4	30 / 30	30 / 30	30 / 30	57,8 - 58,1	55,4 - 55,6	48,6 - 48,9
L 1180/ Stuttgarter Straße										
	12500	4,3	3,2	2,2	70 / 70	70 / 70	70 / 70	62,8	60,6	52,8
	12500	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,5 - 63,3	60,3 - 61,0	52,4 - 53,2
(je Richtung)	6250	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	59,5	57,2	49,4
	12500	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,5 - 66,4	60,3 - 64,1	52,4 - 56,3
	6250	4,3	3,2	2,2	100 / 80	100 / 80	100 / 80	62,4 - 63,2	60,5 - 61,2	52,9 - 53,6
(je Richtung)										
L 1189										
L 1189/ Magstadter Straße	14448	8,1	6,1	4,1	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,8	62,3	54,2
	14448	8,1	6,1	4,1	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,8 - 65,0	62,3 - 62,5	54,2 - 54,4

Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
B 295	14180	7,6	5,7	3,8	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,5	62,1	54
	35000	4	4	4	100 / 80	100 / 80	100 / 80	69,8	68,1	62,3
(je Richtung)	17500	4	4	4	70 / 70	70 / 70	70 / 70	64,1 - 67,9	62,4 - 66,2	56,6 - 60,4
(je Richtung)	17500	4	4	4	100 / 80	100 / 80	100 / 80	66,8 - 70,7	65,1 - 69,0	59,3 - 63,2
	12200	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,2 - 63,0	60,5 - 61,3	54,7 - 55,5
	12400	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,3 - 64,3	60,6 - 62,7	54,8 - 56,8
	14000	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,8 - 64,0	61,1 - 62,3	55,3 - 56,5
	20000	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,4 - 66,8	62,7 - 65,1	56,9 - 59,3
	35000	4	4	4	70 / 70	70 / 70	70 / 70	67,1 - 67,2	65,4 - 65,5	59,6 - 59,7
	4300	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	57,7 - 59,2	56 - 57,5	50,2 - 51,6
	5400	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	58,7 - 60,2	57,0 - 58,5	51,2 - 52,6
	20700	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	64,5 - 66,8	62,8 - 65,1	57,0 - 59,2
	13000	4	4	4	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,5 - 63,3	60,8 - 61,6	55,0 - 55,8
	13000	4	4	4	80 / 80	80 / 80	80 / 80	63,9 - 62,2	62,2 - 62,9	56,4 - 57,1

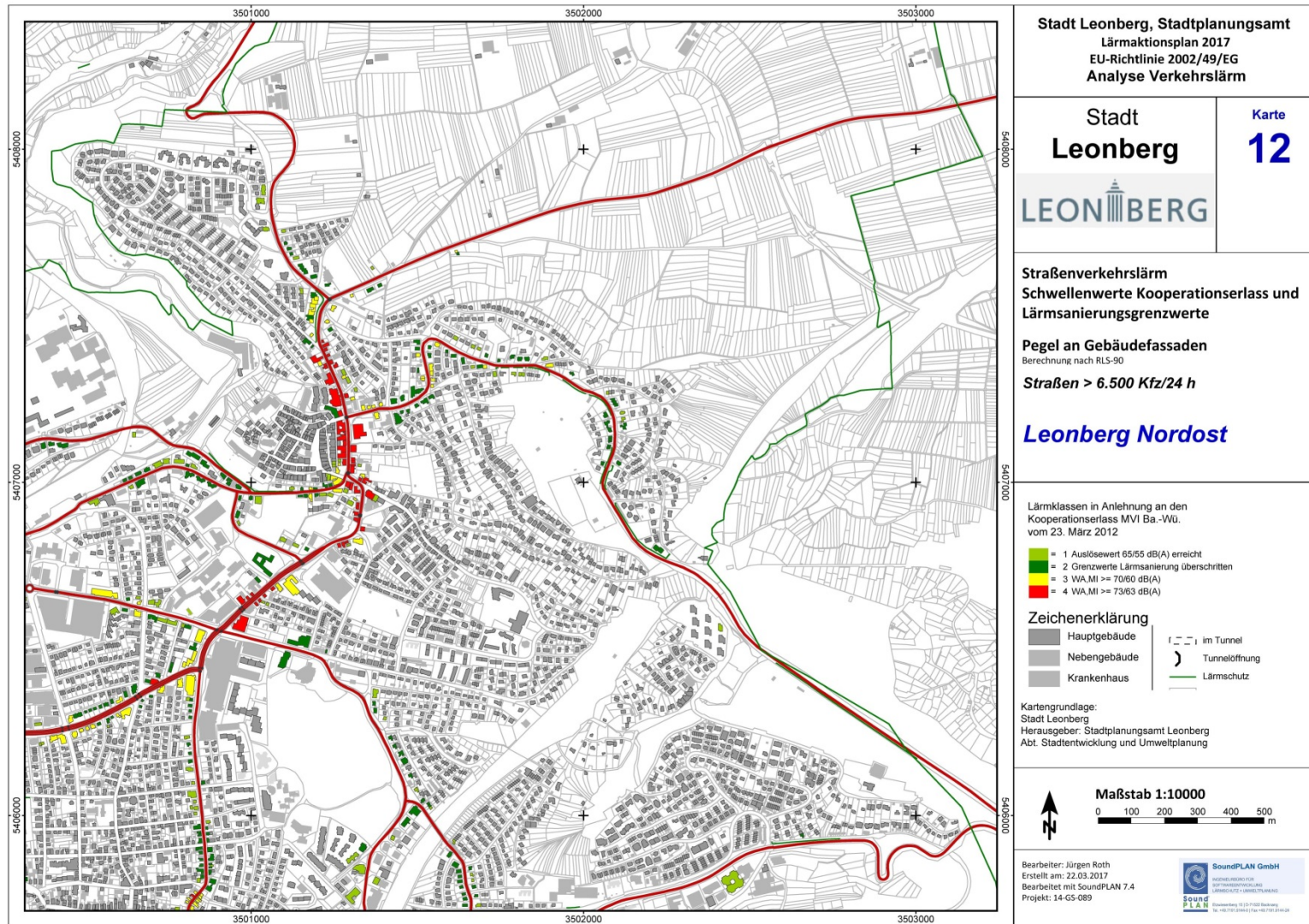
Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
					80			64,6		
	13000	4	4	4	60 / 60	60 / 60	60 / 60	63,7	62	56,2
B 295/ Grabenstraße										
(je Richtung)	11900	3	3	3	50/3 0	50/30	50/30	58,6- 62,8	57,0-61,1	51,1-55,3
(je Richtung)	11900	3	3	3	50 / 50	50 / 50	50 / 50	59,6- 63,7	57,9-62,0	52,1-56,2
L 1188										
	8092	7	5,3	3,5	50 / 50	50 / 50	50 / 50	61,7 - 64,6	59,4 - 62,9	51,3 - 54,2
L 1141										
	15000	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	63,3 - 64,9	61,0 - 62,7	53,2 - 54,8
L 1141 / Neue Ramtelstraße										
	11100	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,0 - 63,0	59,7 - 60,7	51,9 - 52,8
L 1141/ Karlsbader Straße										
	13000	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,7 - 63,4	60,4 - 61,1	52,6 - 53,2
L 1141/ Glemseckstraße										
	9100	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	61,1 - 63,5	58,9 - 61,2	51 - 53,4
	7700	4,3	3,2	2,2	50 / 50	50 / 50	50 / 50	60,4 - 63,7	58,1 - 61,4	50,3 - 53,6
	12800	4,1	4,1	2,1	50 / 50	50 / 50	50 / 50	62,4 -	62,4 - 63,4	52,4 - 53,5

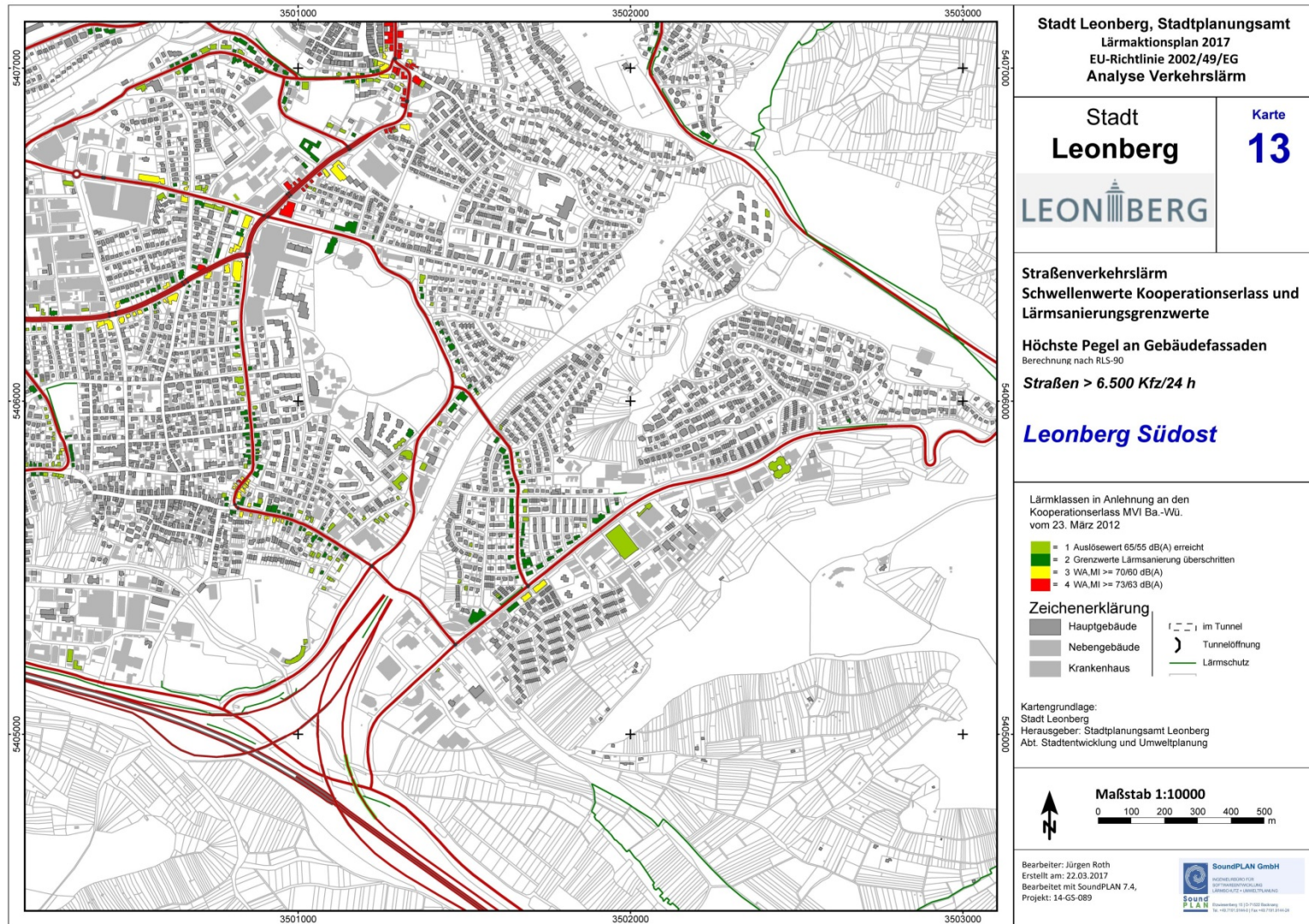
Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
L 1136/ Strohgäustraße	9500	4,3	3,2	2,2	50 50 /	50 / 50	50 / 50	63,4 61,3 -		
					50	50 / 50	50 / 50	63,2	59,1 - 60,9	51,2 - 53,1
L 1136 / Am Schlossberg	10500	4,3	3,2	2,2	50 /	50 / 50	50 / 50	61,8 -		
					50	50 / 50	50 / 50	63,3	59,5 - 61,0	51,6 - 53,1
(je Richtung)	6954	3	2,3	1,5	50 /	50 / 30	50 / 30	58,4 -		
					30	50 / 30	50 / 30	60,5	56,4 - 58,6	48,9 - 51,1
(je Richtung)	3477	3	2,3	1,5	50 /	50 / 50	50 / 50	58,8 -		
					50	50 / 50	50 / 50	59,2	56,6 - 57,1	48,9 - 49,4
(je Richtung)	3477	3	2,3	1,5	30 /	30 / 30	30 / 30	55,6 -		
					30	30 / 30	30 / 30	57,5	53,5-55,4	45,9-47,7
L 1180	3477	3	2,3	1,5	30 /	30 / 30	30 / 30	54,7 -		
					30	30 / 30	30 / 30	57,7	52,6-55,6	44,9-47,9
E 41	12500	4,3	3,2	2,2	70 /	70 / 70	70 / 70	62,8	61,6	52,8
					70	70 / 70	70 / 70			
A 81, Rampe zur A8	53244	13,1	4,6	10,4	120 / 80	120 / 80	120 / 80	76,6	73,7	68,8
					120	120 / 80	120 / 80			
Rampe A81 > A8 - AD	41540	9,9	13,8	17,8	100 / 80	100 / 80	100 / 80	73,8 -		
					100	100 / 80	100 / 80	74,0	72,8 - 73,0	68,7 - 68,9
	12064	13,1	4,6	10,4	80 /	80 / 80	80 / 80	68,3	64,1	60,1
					80	80 / 80	80 / 80			

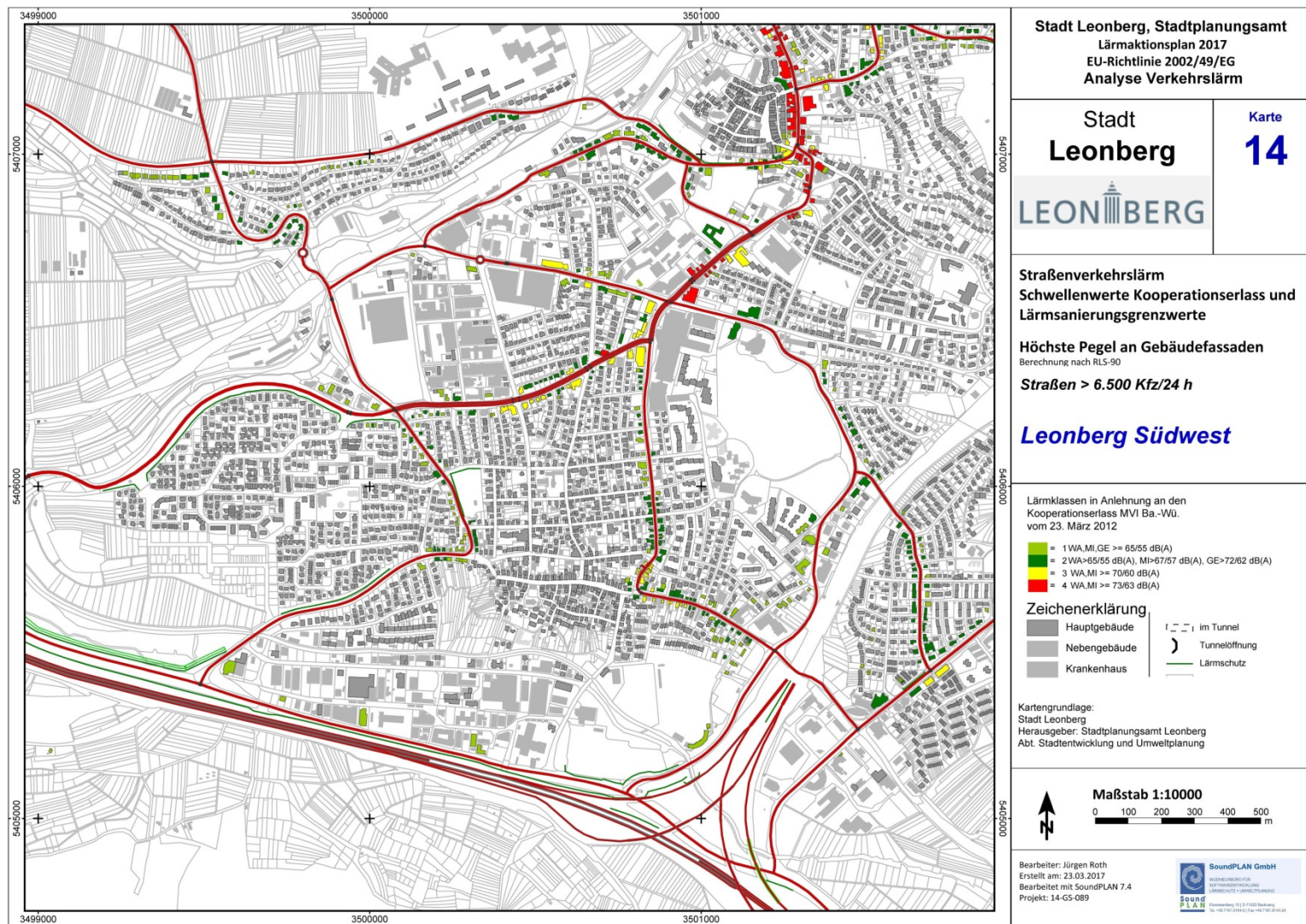
Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
	40388	13,1	4,6	10,4	120 / 80	120 / 80	120 / 80	75,4	72,5	67,6
	40388	13,1	4,6	10,4	100 / 80	100 / 80	100 / 80	74,4	70,9	66,4
A 8, Rampe - AS Leonb										
	41472	14,7	20,6	26,5	120 / 80	120 / 80	120 / 80	75,6	74,6	70,4
	41688	14,7	20,6	26,5	100 / 80	100 / 80	100 / 80	74,7	73,9	69,8
A 8, Rampe - AD Leonb										
	34184	17,3	24,3	31,2	100 / 80	100 / 80	100 / 80	74,2	73,5	69,4
	13000	18,3	6,4	14,6	80 / 80	80 / 80	80 / 80	69,6	65,1	61,4
Rampe A8 - AD Leonbe										
	12852	13,1	4,6	10,4	80 / 80	80 / 80	80 / 80	68,6	64,4	60,4
	44128	10,9	15,3	19,7	120 / 80	120 / 80	120 / 80	75,7	74,5	70,2
A 8/ E 52										
	53880	9,9	13,8	17,8	100 / 80	100 / 80	100 / 80	75	74	69,8
	147568	11,8	8,5	25,3	100 / 80	100 / 80	100 / 80	79,6 - 81,6	77,8 - 79,8	74,9 - 76,9
A 81/ E 41										
A 8										

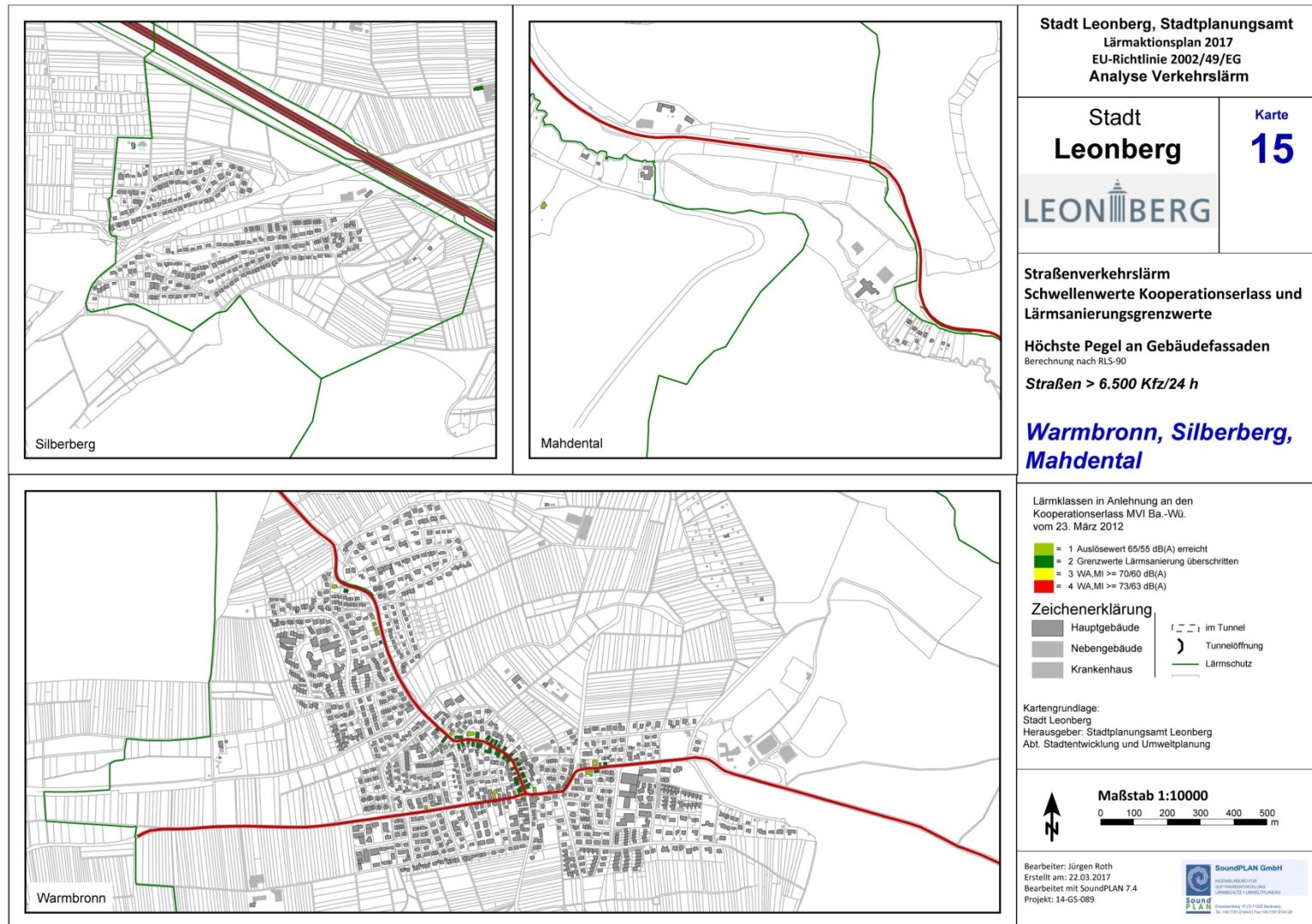
Abschnittsname	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	Schwerverkehrsanteile			Geschw. (vPkw /vLkw)			Emissionspegel		
		pd %	pe %	pn %	d km/h	e km/h	n km/h	LmEd dB(A)	LmEe dB(A)	LmEn dB(A)
	84672	13,9	10,8	33,8	125 / 80	125 / 80	125 / 80	74,8	73,4	70,1
(je Richtung)	42336	13,9	10,8	33,8	110 / 80	110 / 80	110 / 80	73	71,4	68,7
(je Richtung)	42336	13,9	10,8	33,8	110 / 80	110 / 80	110 / 80	71	69,4	66,7
	80572	13	10,1	31,8	130 / 80	130 / 80	130 / 80	74,8 - 76,8	74,4-75,4	69,9-71,9
	147568	11,8	8,5	25,3	100 / 80	100 / 80	100 / 80	81,6	79,8	76,9
	84672	13,9	10,8	33,8	110 / 80	110 / 80	110 / 80	78	76,5	73,7
	147568	11,8	8,5	25,3	110 / 80	110 / 80	110 / 80	80,2 - 82,2	78,5 - 80,5	75,2 - 77,2

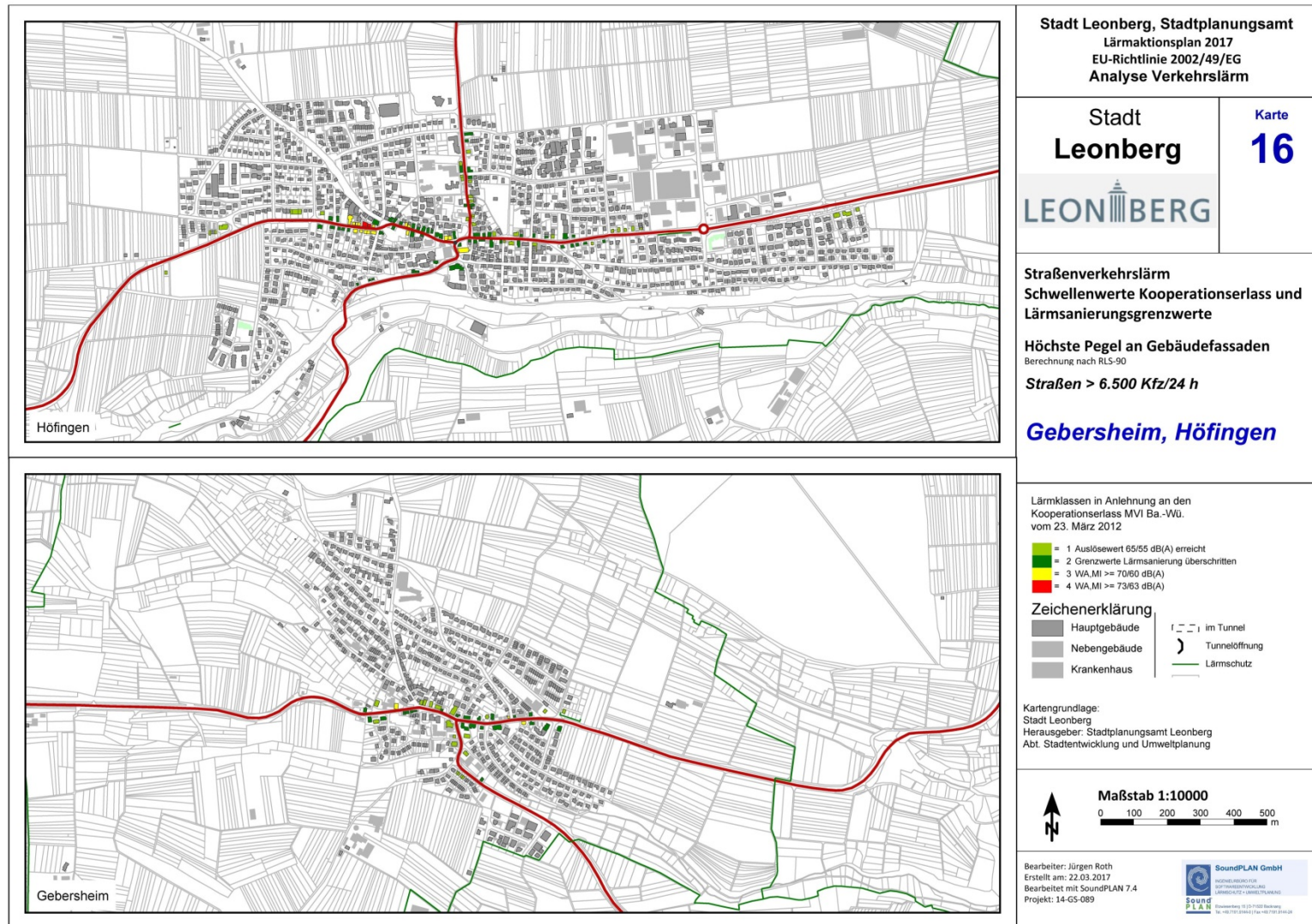
2. Karten

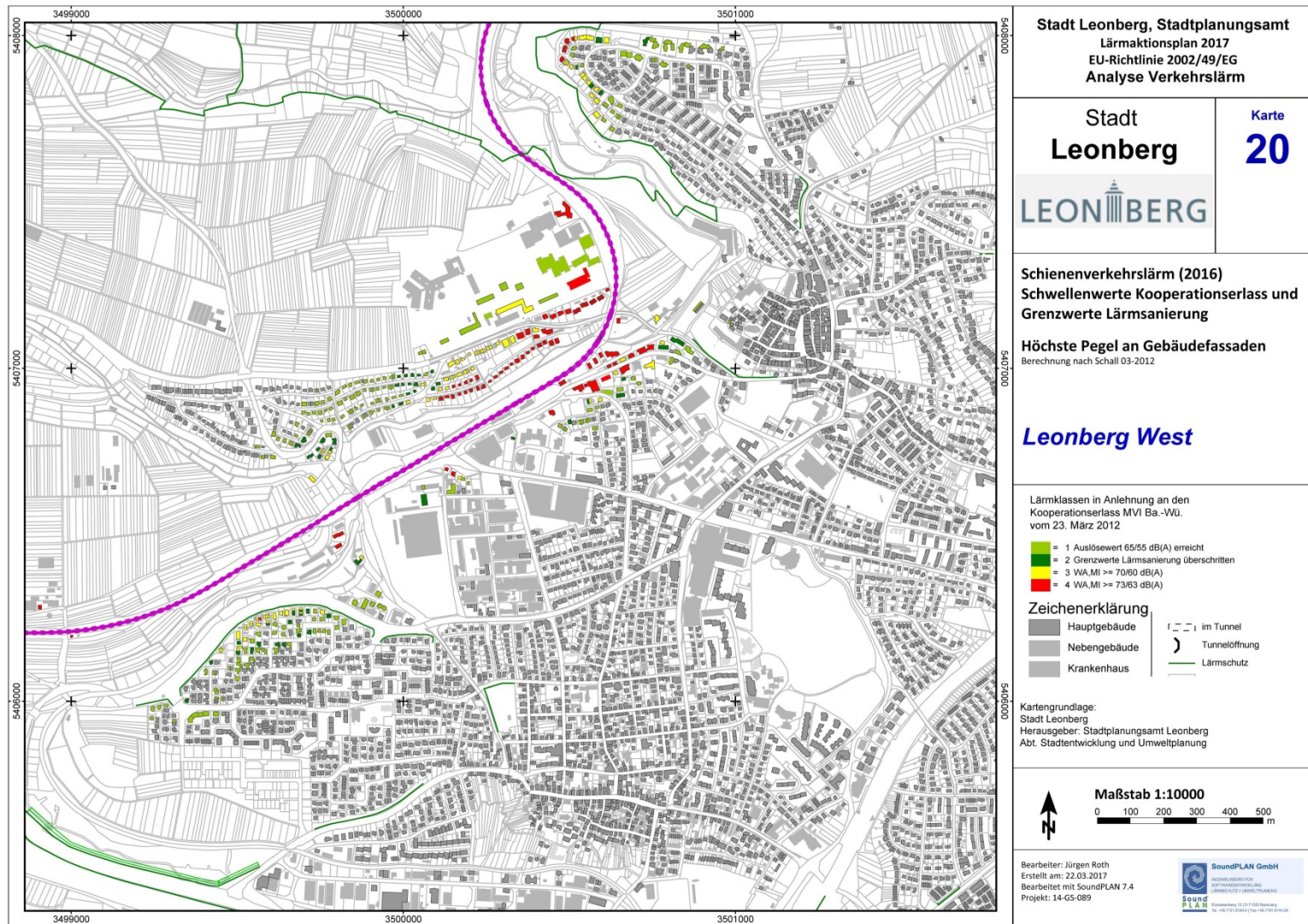


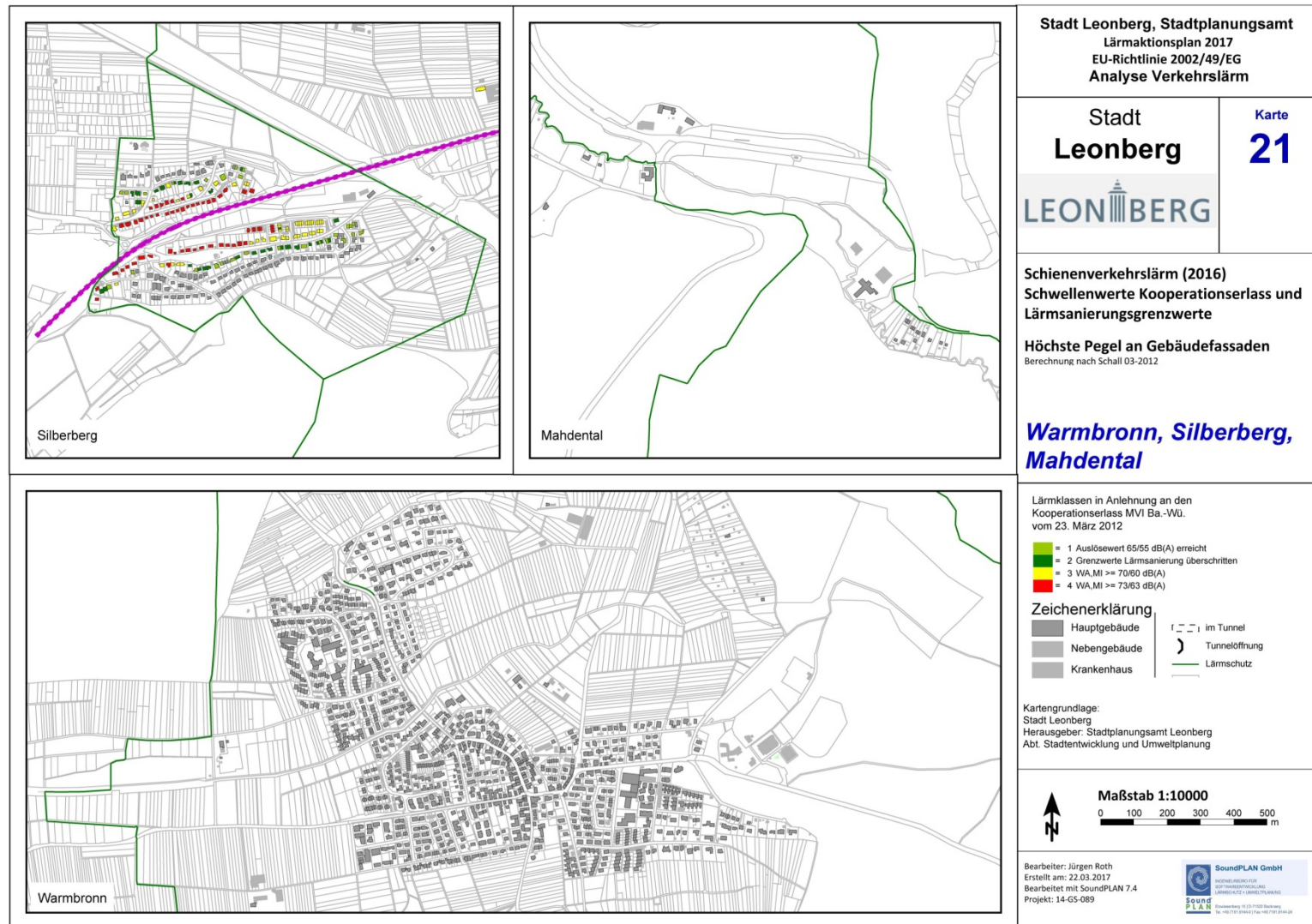


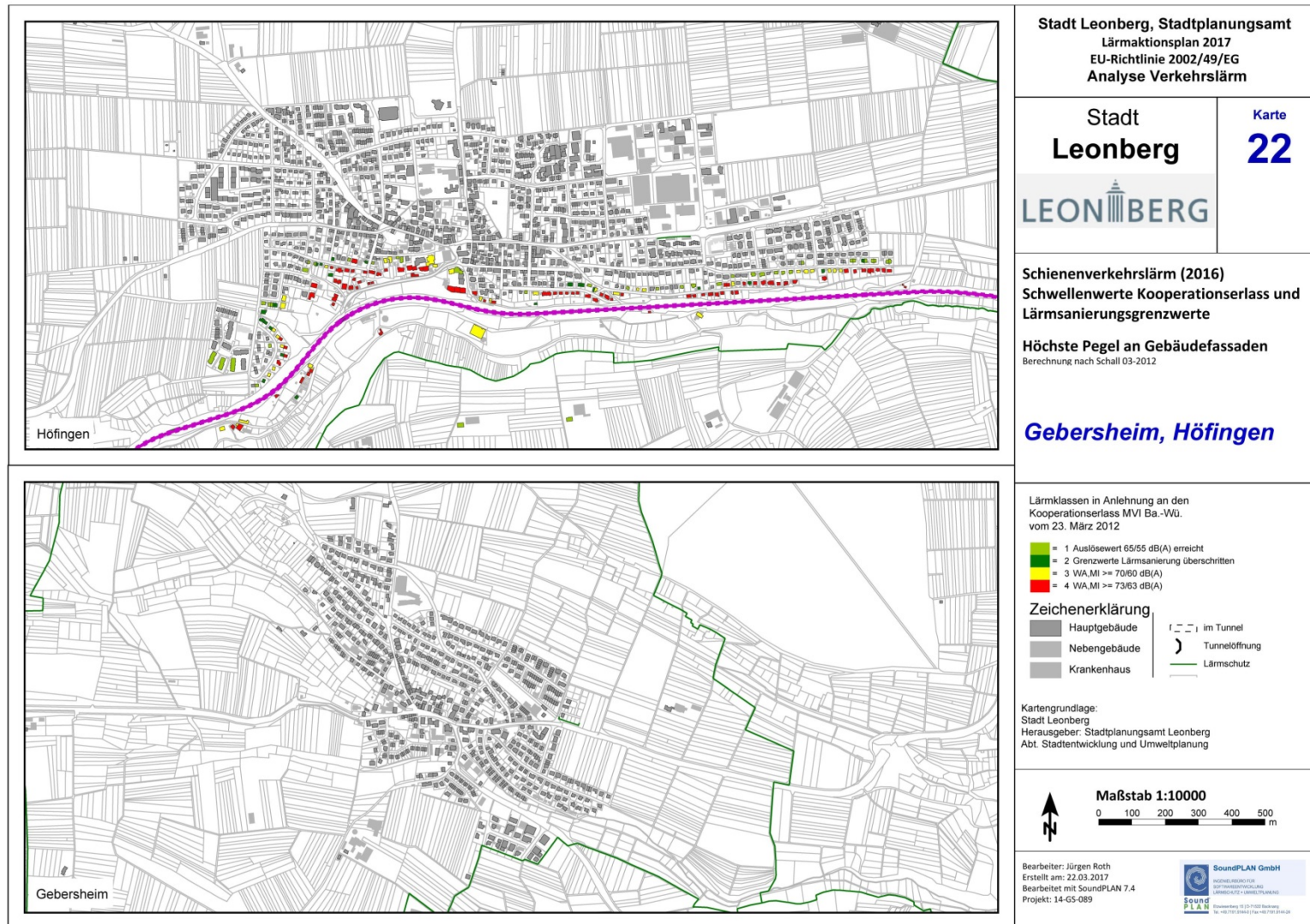












3. Lärmresolution

Anlage 3

Lärmminderungsplan Leonberg: Resolution zur Lärmminderung

Der Leonberger Gemeinderat beschließt ein integriertes Konzept zur Lärmminderung in Leonberg. Die nachfolgend genannten Maßnahmen finden zukünftig bei Angemessenheit des entstehenden technischen und finanziellen Aufwands entsprechende Anwendung (Abwägungsgrundsatz). Zur verbesserten Interessensvertretung wird bei überörtlichen Sachverhalten eine Kooperation mit benachbarten Kommunen und sonstigen Institutionen angestrebt.

Straßenverkehr

1. Die Stadt Leonberg wird in enger Abstimmung mit den Nachbarkommunen beim Regierungspräsidium aktiv auf die Einführung eines durchgehenden Tempolimits von 80 km/h ("Baustellenbetrieb") bzw. 100 km/h ("Normalbetrieb") auf den Leonberger Autobahnabschnitten drängen. Hierzu wird eine regelmäßige Kontrolle (tags und nachts) durch stationäre und mobile Blitzer gefordert.
2. Die lärmmindernde Wirksamkeit des Flüsterasphalts (OPA) auf der Autobahn muss regelmäßig durch Messungen mit einem Schallmessanhänger oder einem Torusmessgerät durch die Straßenbaubehörde überprüft werden.
Diese Messmethode kann die im Laufe der Jahre nachlassende schallschluckende Wirkung von Straßenbelägen darstellen. Hierzu wird die Stadtverwaltung das Regierungspräsidium alle 5 Jahre auffordern. Gleichzeitig soll jeweils eine Überprüfung aller weiteren maßgeblichen Parameter des Lärmschutzes erfolgen. Relevant sind dabei insbesondere die Verkehrszahlen.
Die Stadt Leonberg wird bei Fahrbahnerneuerungen auf den innerörtlichen Straßen lärmoptimierten Asphalt einbauen, sofern dies bautechnisch und lärmtechnisch sinnvoll erscheint und keinen unverhältnismäßigen Mehraufwand bedeutet. Im Regelfall soll entsprechend der Belastung ein SMA 8 oder AC 8, eingesetzt werden, der rechnerisch eine Pegelminderung von 2 dB(A) bei Geschwindigkeiten von 30 km/h bis 50 km/h bewirkt.
3. Bei weiteren Ausbau- und Umbaumaßnahmen überörtlicher Verkehrswege, auch in der Region, wird die Stadt Leonberg auf die Berücksichtigung von Fernwirkungen, die Durchführung von regulären Planfeststellungsverfahren und die Berücksichtigung langfristiger Verkehrsprognosen bestehen. Wegen der bereits bestehenden hohen Belastung Leonbergs mit verschiedenen Lärmarten wird ein zusätzlicher Sicherheitspuffer beim Lärmschutz gefordert, der über den gesetzlichen Mindestschutz hinaus geht und die Mehrfachbelastung berücksichtigt.
4. Es erfolgt innerorts eine regelmäßige Kontrolle der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit durch mobile und stationäre Blitzer, sowie ein verstärkter Einsatz von Speeddisplays durch die Ortpolizeibehörde in Leonberg.

5. In regelmäßigem Abstand wird eine Karte mit den aktuellen Verkehrszahlen der Leonberger Hauptverkehrsstraßen veröffentlicht.
6. Das bestehende LKW-Durchfahrtsverbot der Umweltzone Leonberg-Hemmingen soll durch die zuständige Polizeibehörde offensiv (z.B. durch videotechnische Maßnahmen) überprüft werden.

Bahnverkehr

1. Die Deutsche Bahn hat mitgeteilt, dass die Leonberger Bahnstrecke in das Lärmsanierungsprogramm aufgenommen wurde. Die Verwaltung geht davon aus, dass die schalltechnische Untersuchung bis Anfang 2018 vorliegen wird. In den folgenden Jahren wird die Planung dann technisch konkretisiert und ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Es wird erwartet, dass die Fertigstellung der Lärmschutzmaßnahmen (voraussichtlich Lärmschutzwand und Lärmschutzfenster) bis spätestens 2022 umgesetzt sind. Dieses Verfahren soll kritisch und konstruktiv begleitet werden.
2. Bei der Bewertung von Ausbaumaßnahmen auch außerhalb der Leonberger Gemarkung sollen in Bezug auf Lärmschutzmaßnahmen auch Fernwirkungen, die zu einer Verkehrszunahme in Leonberg führen können (z.B. Änderungen in den Strömen des nationalen Güterverkehrs durch Eröffnung des Gotthardtunnels) berücksichtigt und eingefordert werden.

Sonstige Themen

1. Zur Vermeidung des weiteren Individualverkehrs wird der Umweltverbund, das heißt der Fußgänger- und Radfahrverkehr sowie der ÖPNV durch geeignete Maßnahmen (z.B. weitere Fahrradabstellmöglichkeiten, Ausbau der Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsarten und Car-sharing-Modelle etc.) gestärkt. Die E-Mobilität Infrastruktur wird ausgebaut.
2. Bei Neu- und Ersatzbeschaffungen im städtischen Maschinen- und Fuhrpark wird auf eine reduzierte Lärmentwicklung der Geräte geachtet.