



**Ergebnisse
der
Lärmkartierung
Stuttgart 2017**

Landeshauptstadt Stuttgart
Referat Städtebau und Umwelt
Amt für Umweltschutz
Abteilung Stadtklimatologie
Gaisburgstraße 4
70182 Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

1	Berechnung der Lärmbelastung.....	3
1.1	Berücksichtigte Schallquellen	3
1.2	Berechnungsverfahren.....	3
2	Lärmbelastung in Stuttgart	6
2.1	Straßenverkehr	6
2.2	Stadtbahn	17
2.3	Eisenbahn.....	25
2.4	Flughafen Stuttgart	29
2.5	Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen).....	31
2.6	Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen	37
3	Schwerpunkte der Lärmbelastung.....	41
4	Kosten des Lärms	51
5	Weitere Vorgehensweise	53
	Quellen	54

Verzeichnis der Abbildungen:

Abb. 1:	Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht	10
Abb. 2:	Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht	11
Abb. 3:	Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht.....	12
Abb. 4:	Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht.....	20
Abb. 5:	Lärmkarte Stadtbahn - Nacht.....	21
Abb. 6:	Lärmkarte Eisenbahn - Tag-Abend-Nacht	27
Abb. 7:	Lärmkarte Eisenbahn - Nacht.....	28
Abb. 8:	Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht.....	33
Abb. 9:	Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht.....	34
Abb. 10:	Anzahl der lärmbelasteten Einwohner	38
Abb. 11:	Lärmschwerpunkte in Stuttgart.....	40

Verzeichnis der Tabellen:

Straßenverkehr:

Tab. 1: Vergleich der Lärmbelastung 2007, 2012 und 2017	9
Tab. 2: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Tag-Abend-Nacht	13
Tab. 3: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Nacht	14
Tab. 4: Die 20 Stadtteile mit den meisten Einwohnern, die nachts stark von Straßenverkehrslärm belastet sind.....	15
Tab. 5: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser	16
Tab. 6: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen	16
Tab. 7: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	16

Stadtbahn:

Tab. 8: Vergleich der Lärmbelastung 2007, 2012 und 2017	19
Tab. 9: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Tag-Abend-Nacht	22
Tab. 10: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Nacht	23
Tab. 11: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser	24
Tab. 12: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen	24
Tab. 13: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	24

Eisenbahn:

Tab. 14: Vergleich der Lärmbelastung 2009, 2014 und 2017	26
Tab. 15: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser ..	26
Tab. 16: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	29

Flughafen:

Tab. 17: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner	30
Tab. 18: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser ..	30
Tab. 19: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	30

Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen):

Tab. 20: Vergleich der Lärmbelastung 2007, 2012 und 2017	35
Tab. 21: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser	35
Tab. 22: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen	35
Tab. 23: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	36

Tab. 24: Übersicht über die lärmbelasteten Einwohner durch die verschiedenen Lärmquellen.....	37
Tab. 25: Übersicht über die lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen und Flächen durch die verschiedenen Lärmquellen.....	39

Tab. 26: Prioritäten der Lärmschwerpunkte Straßenverkehr und Stadtbahn	41
--	----

Tab. 27: Lärmbedingte Gesundheitskosten in Stuttgart.....	52
---	----

1 Berechnung der Lärmbelastung

1.1 Berücksichtigte Schallquellen

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. § 47c BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) [2] muss alle fünf Jahre als erster Schritt der Lärmaktionsplanung die bestehende Lärmbelastung erfasst und in Lärmkarten dargestellt werden. Die Lärmkartierung 2017 ist nunmehr die dritte für Stuttgart.

Die Stadt Stuttgart erstellte Lärmkarten

- für den Straßenverkehr: alle Straßen mit einer Verkehrsmenge von mehr als 3 000 - 4 000 Kraftfahrzeugen am Tag (24 Stunden); damit wurden alle Hauptverkehrsstraßen sowie einige Straßen in Tempo-30-Zonen kartiert,
- für die Stadtbahnen: alle Stadtbahnen, die regelmäßig verkehren (also nicht die U 11) sowie die Zahnradbahn und
- für Industrie- und Gewerbeanlagen (der Hafen und 19 IE-Anlagen¹).

Die Lärmkarten für die Eisenbahnen werden vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA), die für den Flughafen von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) erstellt. Deren Ergebnisse werden hier nachrichtlich wiedergegeben.

1.2 Berechnungsverfahren

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie hat bezüglich der Berechnungsverfahren für die Lärmkartierung einige Vorgaben gemacht, die konkrete Ausgestaltung zunächst aber den Mitgliedstaaten überlassen. Erst ab dem 31. Dezember 2018 ist ein europaweit harmonisiertes Berechnungsverfahren (CNOSSOS-EU) vorgeschrieben, das damit erstmals bei der vierten Lärmkartierung 2022 zur Anwendung kommt.

Die Bundesrepublik Deutschland musste daher die vorhandenen Berechnungsvorschriften den EU-Anforderungen anpassen und veröffentlichte zu diesem Zweck neue Berechnungsrichtlinien:

- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) [3],
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch) [4],
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF) [5],
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI) [6],

¹ Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen befinden

- Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) [7].

Sie sind weitgehend an die bekannten nationalen Berechnungsrichtlinien RLS-90 (Straßenverkehr) [8], Schall 03 (Ausgabe 1990, Schienenverkehr) [9] und TA Lärm (Gewerbe) [10] angelehnt, unterscheiden sich aber von ihnen in einigen wesentlichen Punkten:

Die Lärmkarten sollen für zwei Lärmindizes dargestellt werden:

- L_{DEN} : Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung,
- L_{Night} : Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen.

Der Lärmindex L_{Night} beschreibt die Belastung in der Nacht zwischen 22 und 6 Uhr, während der Lärmindex L_{DEN} den Tages- (6 - 18 Uhr), den Abend- (18 - 22 Uhr) und den Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) umfasst. Hierfür werden zunächst die Mittelungspegel der einzelnen Zeitbereiche berechnet. Anschließend werden diese zeitanteilig zu einem 24-Stunden-Pegel zusammengefasst, wobei auf den Mittelungspegel für den Abend 5 dB(A) und auf den Mittelungspegel für die Nacht 10 dB(A) zugeschlagen werden.

Grundsätzlich wird mit Mittelungspegeln gearbeitet. Beurteilungspegel (Mittelungspegel mit Zu- oder Abschlägen) wie bei den "nationalen" Richtlinien werden bei der Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie nicht verwendet. In der Konsequenz gibt es keine Lästigkeitszuschläge bei ampelgeregelten Kreuzungen und keinen Schienenbonus von 5 dB(A) wie bei der alten Schall 03, Ausgabe 1990.

Aus diesen Gründen sind die Ergebnisse der Lärmkartierung nicht unmittelbar mit Berechnungsergebnissen aus den nationalen Vorschriften vergleichbar. Genauso wenig können die Lärmwerte aus den Lärmkarten unmittelbar mit Grenz- oder Richtwerten verglichen werden, da diese mit den nach den nationalen Vorschriften ermittelten Beurteilungspegeln zusammenhängen.

Die oben genannten Berechnungsverfahren gelten nur für die Erstellung der Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie. In Planungs- und Genehmigungsverfahren finden weiterhin die "nationalen" Richtlinien Anwendung, auch wenn die Ergebnisse der Lärmkartierung als erste Einschätzung herangezogen werden können.

Als Berechnungshöhe hat die Umgebungslärmrichtlinie 4 m über Gelände festgelegt.

Die Umgebungslärmrichtlinie schreibt vor, ergänzend zu den Lärmkarten Belastungsstatistiken zu erstellen. Hier muss die Anzahl der Wohnbevölkerung (auf 100 gerundet) erfasst werden, die einem Mittelungspegel von über 55 dB(A) für den Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{DEN}) und über 50 dB(A) in der Nacht (L_{Night}) ausgesetzt ist und zwar jeweils gesondert in 5 dB-Klassen. In gleicher Weise ist die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser anzugeben. Dies ist getrennt für die einzelnen Lärmquellenarten durchzuführen.

Als Grundlage für die Ermittlung der Belastetenzahlen werden entsprechend der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) [11] die Fassadenpegel nach dem in der VBEB [7] beschriebenen Verfahren ermittelt. Dies erfolgt jeweils für L_{DEN}

und L_{Night} für eine Berechnungshöhe von 4 m über Gelände. Die Bewohner eines Gebäudes werden gleichmäßig auf die Fassaden verteilt und deren Pegelklassen zugeordnet. Da die Zahl der Bewohner je Wohnung oder die Zahl der Wohnungen je Wohngebäude nicht bekannt ist (bzw. nur mit hohem Aufwand erhoben werden kann), wird für die Ermittlung der belasteten Wohnungen entsprechend der VBEB von 2,1 Bewohnern je Wohnung ausgegangen.

Eingangsdaten:

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms nach VBUS [3] sind folgende Angaben notwendig:

- Verkehrsmenge (DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr über das Jahr: Zahl der Kraftfahrzeuge in 24 Stunden),
- Lkw-Anteil in %,
- zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- Art der Fahrbahnoberfläche,
- ggf. Straßensteigung (Zuschlag bei Steigungen / Gefälle über 5%).

Die entsprechenden Daten wurden vom Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung, Amt für öffentliche Ordnung und Tiefbauamt der Stadt Stuttgart zur Verfügung gestellt.

Für die Berechnung des Stadtbahnlärms nach VBUSch [4] sind folgende Daten erforderlich:

- Anzahl der Bahnen (Daten von 2016),
- Länge der Bahnen (39 m, Doppeltraktion 78 m; Zahnradbahn 20 m),
- Anteil der Fahrzeuge mit Scheibenbremsen (alle),
- Geschwindigkeiten (max. 80 km/h, Zahnradbahn max. 30 km/h),
- Art der Fahrbahnoberfläche: Es wird unterschieden zwischen
 - Schotterbett mit Holz- oder Betonschwellen,
 - Gleiskörper mit Raseneindeckung und
 - fester Fahrbahn (= Schiene auf der Straße) und
- Kurvenradien (bei engen Kurven gibt es einen Zuschlag).

Die entsprechenden Daten für die Stadtbahnen wurden von der Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB) bereitgestellt.

Für die Berechnung des Eisenbahnlärms müssen entsprechende Daten erhoben werden.

Bei Gewerbebetrieben müssen die Schalleistungspegel individuell anhand der Betriebsabläufe und -zeiten ermittelt werden. Alternativ können auch pauschal flächenbezogene Schalleistungspegel herangezogen werden. Die Daten beruhen auf Angaben der Betreiber zu den Betriebsabläufen und -zeiten aus vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen sowie zum Teil auf orientierenden Schallmessungen.

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt mittels eines digitalen 3D-Stadtmodells, bei der die folgenden Einflüsse berücksichtigt werden:

- Pegelminderung mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle,
- Pegelminderung durch Abschirmung, z.B. topografische (Böschungen usw.) oder bauliche Hindernisse (Gebäude, Lärmschutzwände usw.),
- Pegelerhöhung durch Reflexionen, z.B. von gegenüberliegenden Gebäudeseiten und
- Einflüsse aus Bodendämpfung und Meteorologie.

Die Schallberechnungen wurden von der SoundPlan GmbH, Backnang mit dem EDV-Programm SoundPlan durchgeführt.

Die Lärmkarten stehen im Internetportal „www.stadtklima-stuttgart.de“ zum Download und Ausdruck bereit.

2 Lärmbelastung in Stuttgart

2.1 Straßenverkehr

Wie schon 2007 und 2012 verursacht auch 2017 der Straßenverkehr mit großem Abstand die höchsten Lärmbelastungen. Etwa 15 500 Menschen wohnen an Straßen, in denen der Schallpegel nachts im Mittel bei über 60 dB(A) liegt, ungefähr 39 000 Einwohner werden mit mehr als 55 dB(A) belastet, das sind über 6% der Stuttgarter Bevölkerung. Über 24 Stunden gemittelt (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) werden fast 33 000 Menschen mit mehr als 65 dB(A) belastet, darunter 11 000 mit über 70 dB(A). Bei Mittelungspegeln von über 65 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) in der Nacht besteht ein erhöhtes Risiko für lärmverursachte Erkrankungen, z.B. im Herz-Kreislauf-System.

Gegenüber 2012 ist die Lärmbelastung nahezu konstant geblieben (Tab. 1). Die absoluten Zahlen der Belasteten sind zwar leicht angestiegen, der Anteil an der Gesamtbevölkerung blieb aber gleich, da diese von 580 000 auf 615 000 zugenommen hat.

In den einzelnen Stadtbezirken und Straßen dagegen hat wegen - in der Regel geringen - Zu- oder Abnahmen des Verkehrs, in einigen Fällen auch des Lkw-Verkehrs, entsprechend die Lärmbelastung zu- oder abgenommen. Auch wenn die Unterschiede zu 2012 gering sind, führt das in einigen Fällen dazu, dass einzelne Straßenabschnitte knapp über oder unter eine bestimmte Schwelle, etwa 60 dB(A) nachts als Schwellenwert für die Definition als Lärmschwerpunkt (siehe Abschnitt 3), rutschen.

Wegen einer leichten Zunahme des Verkehrs und der dadurch bedingten Zunahme des Mittelungspegels um bis zu 2 dB(A), in Einzelfällen auch 3 dB(A) sind die folgenden Straßen zu Lärmschwerpunkten geworden (Belastung über 60 dB(A) in der Nacht): Am Kräherwald (Gaußstraße - Haus Nr. 217), Zeppelinstraße, Aspergstraße und Albert-Schäffle-Straße (trotz Einführung von Tempo 40), Landhausstraße in

Gaisburg, Birkheckenstraße/Welfenstraße, Augsburger Straße (Asangstraße - Ortsende Esslingen), Asangstraße, Strümpfelbacher Straße, Schnaiter Straße, Kappelbergstraße, Wilhelmstraße Bad Cannstatt, Neckartalstraße (Brückenstraße - Mühlsteg), Schwieberdinger Straße, Freihofstraße. Weitere Straßen müssen deshalb einer höheren Priorität bei den Lärmschwerpunkten zugeordnet werden (Priorität 2, über 65 dB(A) nachts statt Priorität 4, 60 - 65 dB(A) nachts, siehe Abschnitt 3): Schwabstraße (Rotebühlstr. - Ludwigstr.), Olgastraße (Archivstr. - Charlottenstr., Brennerstr. - Wilhelmstr.), Landhausstraße (Willy-Brandt-Str. - Werastr.).

Umgekehrt ist infolge des Verkehrsrückgangs die Belastung in anderen Straßen leicht gesunken (um bis zu 3 dB(A) nachts), weshalb sie in der Priorisierung herabgestuft oder ganz aus der Liste der Lärmschwerpunkte gestrichen werden können. Statt in Priorität 2 sind nur noch in Priorität 4: Karl-Kloß-Straße, Olgastraße (Neue Weinsteige - Immenhofer Straße), König-Karl-Straße, Schönestraße, Schmidener Straße (Daimlerstr. - Niedernauer Str.), B 295 (Bludenzer Straße - Stuttgarter Straße - Tunnelstraße - Siemensstraße), Maybachstraße. Keine Lärmschwerpunkte (Mittelungspegel unter 60 dB(A) nachts) mehr sind die Heilbronner Straße (Mia-Seeger-Straße - Pragsattel), Nordbahnhofstraße (Ehmannstr. - Löwentorstr.), Hackstraße, Ostendstraße, Pforzheimer Straße (Mathildenstr. - Föhrichstr.), Hauptstraße (Krehlstr. - Heerstr.), Sigmaringer Straße (Hechinger Str. - Plieninger Str.).

Zwischen 2012 und 2017 wurden einige Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt, was sich auch in den Ergebnissen der Lärmkartierung niederschlägt. Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h in Steigungsstrecken bewirkte einen Schallpegelrückgang um 1,2 dB(A). Dadurch sank die Lärmbelastung in Abschnitten der Immenhofer Straße und der Schwarzenbergstraße auf unter 65 dB(A) in der Nacht. Beide Straßen bilden jedoch weiterhin einen Lärmschwerpunkt. Die Zellerstraße und die Hackstraße zwischen der Ostend- und Rotenbergstraße können dagegen aus der Liste der Lärmschwerpunkte gestrichen werden (Mittelungspegel unter 60 dB(A) in der Nacht).

Ebenfalls kein Lärmschwerpunkt mehr ist der Bereich Gründgensstraße an der A 831 in Vaihingen, wo die 2015 errichtete Lärmschutzwand den Schallpegel um bis zu 8 dB(A) senkte. In der Robert-Koch-Straße wurde der Mittelungspegel durch einen leiseren Fahrbahnbelag um 2 dB(A) gemindert. Bei einigen Wohnhäusern bleibt die Lärmbelastung nachts jedoch über 60 dB(A). Ähnliche Entlastungen konnten durch neue Fahrbahnbeläge an der B 27 zwischen der Anschlussstelle Sonnenberg und dem Park+Ride-Parkhaus Albstraße sowie im Seeblickweg erreicht werden.

Die Straßen mit den höchsten Lärmbelastungen sind weitgehend die gleichen wie 2012 (Mittelungspegel über 65 dB(A) nachts):

- Hauptstätter Straße,
- Charlottenstraße / Hohenheimer Straße,
- Alexanderstraße (Olgaeck - Eugensplatz),
- B 27 / Neue Weinsteige,
- B 27 / Obere Weinsteige,
- Olgastraße (Archivstraße - Wilhelmstraße),

- Böheimstraße (Marienplatz - Tannenstraße),
- Schwabstraße (Schwabtunnel - Ludwigstraße),
- Heilbronner Straße (Jägerstraße - Friedhofstraße),
- Am Neckartor / Cannstatter Straße,
- Landhausstraße (Willy-Brandt-Straße - Werastraße),
- Tal- / Wagenburgstraße,
- Schwarzenbergstraße (Wagenburgstraße - Libanonstraße),
- Gablenberger Hauptstraße,
- Pragstraße,
- Schmidener Straße (Walckerstraße - Marienburger Straße),
- Stammheimer Straße (Zabergäustraße - Frauenstegstraße)
- Rohrackerstraße (Hedelfinger Platz - Brauhofstraße).

13 dieser 18 Straßenzüge befinden sich in den Innenstadtbezirken, zwei in Bad Cannstatt, je einer in Degerloch, Hedelfingen und Zuffenhausen.

In Abschnitt 3 sind alle Straßen mit Immissionspegeln von über 60 dB(A) nachts (Lärmschwerpunkte) nach Stadtbezirken geordnet aufgelistet, ebenso die durch den Lärm der Stadtbahn oder Eisenbahn belasteten Wohngebiete.

Die Gesamtlänge der Lärmschwerpunkte beträgt knapp 85 km, die der mit über 65 dB(A) in der Nacht belasteten Straßen ca. 15 km. Zum Vergleich: von der Stadtbahn werden insgesamt ca. 11 km mit über 60 dB(A) nachts belastet.

Im Vergleich mit der Lärmkartierung 2012 fällt auf, dass gerade in den Stadtbezirken, die damals die im Schnitt am wenigsten belasteten waren, die Zahl der Lärm-belasteten am stärksten gestiegen ist, etwa in Botnang, Plieningen, Birkach, Ober-türkheim oder Münster. Sie gehören aber weiterhin zu den leisesten Stadtbezirken. Demgegenüber hat in Feuerbach und Wangen die Zahl der besonders hoch belas-teten Einwohner abgenommen (Belastung über 60 dB(A) nachts).

In der Reihenfolge der belasteten Stadtbezirke gab es keine wesentlichen Änderungen. Die höchsten Belastungen finden sich weiterhin in den Innenstadtbezirken, Bad Cannstatt, Feuerbach und Zuffenhausen, gemessen am Bevölkerungsanteil auch in den oberen Neckarbezirken (Tab. 2 und 3). In den Innenstadtbezirken Mitte, Ost, Süd und West sowie in Bad Cannstatt liegen auch fast alle der zwanzig Stadtteile mit den höchsten Lärmbelastungen (Tab. 4). Vergleichsweise ruhige Stadtbezirke sind demgegenüber Botnang, Birkach, Mühlhausen, Münster und Sillenbuch. Es gibt aber in allen Stadtbezirken Straßen mit einer hohen Verkehrs- und damit auch hohen Lärmbelastung. Botnang und Münster sind die beiden einzigen Stadtbezirke ohne einen Lärmschwerpunkt des Straßenverkehrs (Belastung über 60 dB(A) in der Nacht). Münster wird dagegen stark vom Eisenbahnlärm belastet (s. Abschnitt 2.3).

Gut zu erkennen sind die Lärmbelastungen nicht nur auf den Rasterlärmkarten (Abb. 1 und 2), sondern vor allem auch auf den Fassadenpegelkarten. Hier sind alle Wohn-, Schul- und Krankenhausgebäude anhand der lautesten Fassade darge-stellt. Ein Beispiel dafür zeigt Abbildung 3. Die weiteren Karten können im Internet

angesehen, heruntergeladen und ausgedruckt werden. Zu beachten ist, dass die Pegel für eine Höhe von 4 m über Gelände berechnet wurden. Das entspricht etwa dem 1. Obergeschoss. Im Einflussbereich von lauten Lärmquellen (z.B. Autobahnen) und hinter Lärmschutzwällen oder -wänden können die Schallpegel bei hohen Gebäuden in den anderen Stockwerken größere Abweichungen aufweisen.

In den Berechnungsverfahren zum Verkehrslärm wird stets nur der Mittelungspegel erhoben, anders als etwa beim Gewerbelärm aber nicht der Spitzenpegel. So sind Belästigungen durch einzelne vorbeifahrende laute Fahrzeuge (z.B. Lkw in der Nacht) aus den Lärmkarten nicht erkennbar.

Nachfolgend sind die Rasterlärmkarten und die Belastungsstatistiken wiedergegeben. Detaillierte Angaben, insbesondere zu den Fassadenpegeln an Wohn-, Krankenhaus- und Schulgebäuden sind im Internet zu finden unter

<http://www.stadtklima-stuttgart.de> → Lärm → Lärmkartierung und

<http://www.stuttgart.de> → Stadtplan (in Randzeile ganz oben) → Natur & Umwelt

Tab. 1: Vergleich der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr 2007, 2012 und 2017

Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

L _{DEN}	2007		2012		2017	
[dB(A)]	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
über 55	105 170	17,6	107 300	18,5	107 150	17,4
über 60	56 700	9,5	60 960	10,5	63 570	10,3
über 65	24 690	4,1	31 670	5,5	32 830	5,3
über 70	4 430	0,7	11 930	2,1	10 990	1,8
über 75	710	0,1	1 610	0,3	1 380	0,2
L _{Night}	2007		2012		2017	
[dB(A)]	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
über 50	62 820	10,5	69 960	12,1	73 050	11,9
über 55	26 950	4,5	36 830	6,4	39 080	6,3
über 60	4 980	0,8	14 930	2,6	15 510	2,5
über 65	980	0,2	2 420	0,4	2 460	0,4
über 70	40	0,0	140	0,0	160	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L_{Night} Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

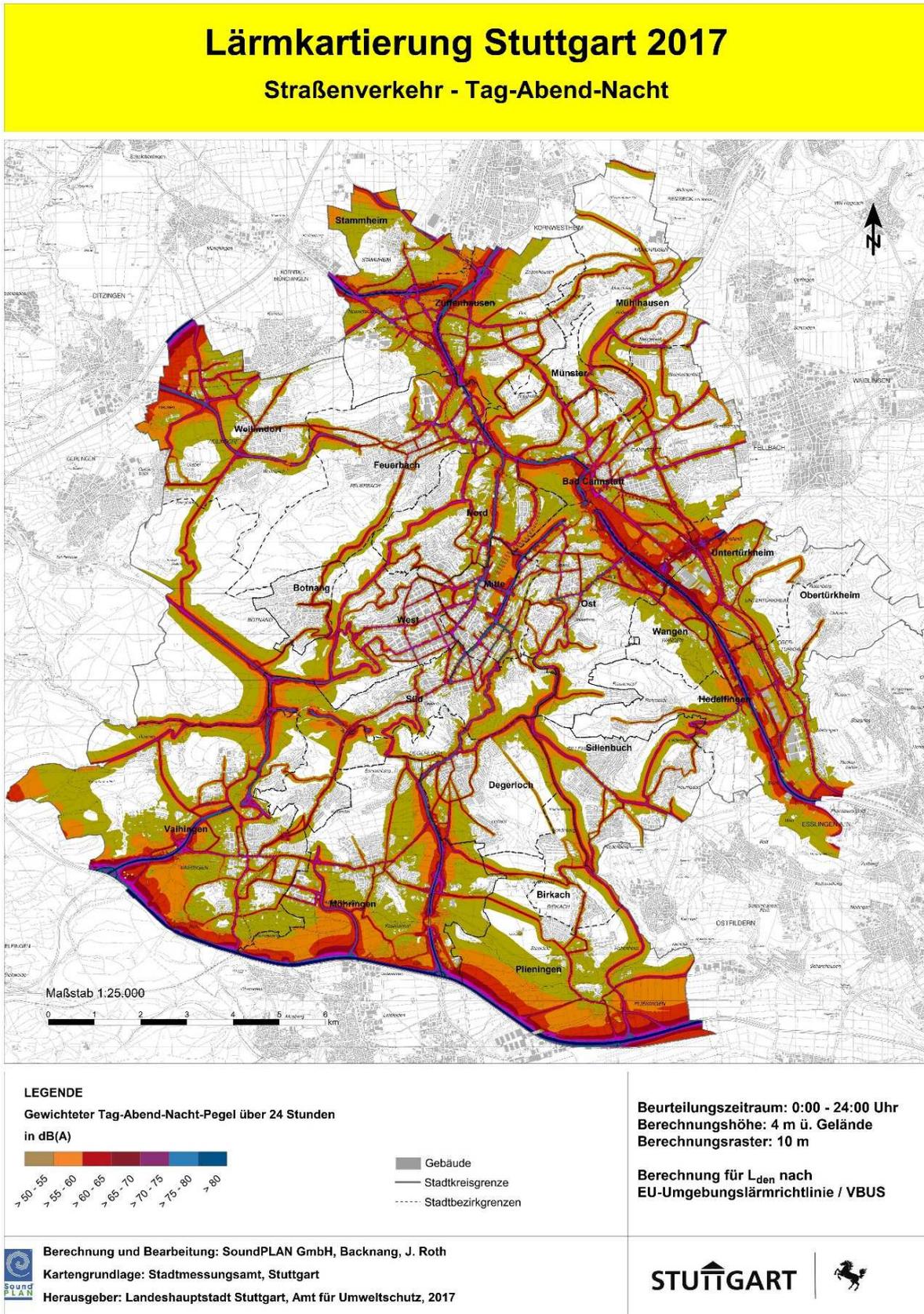
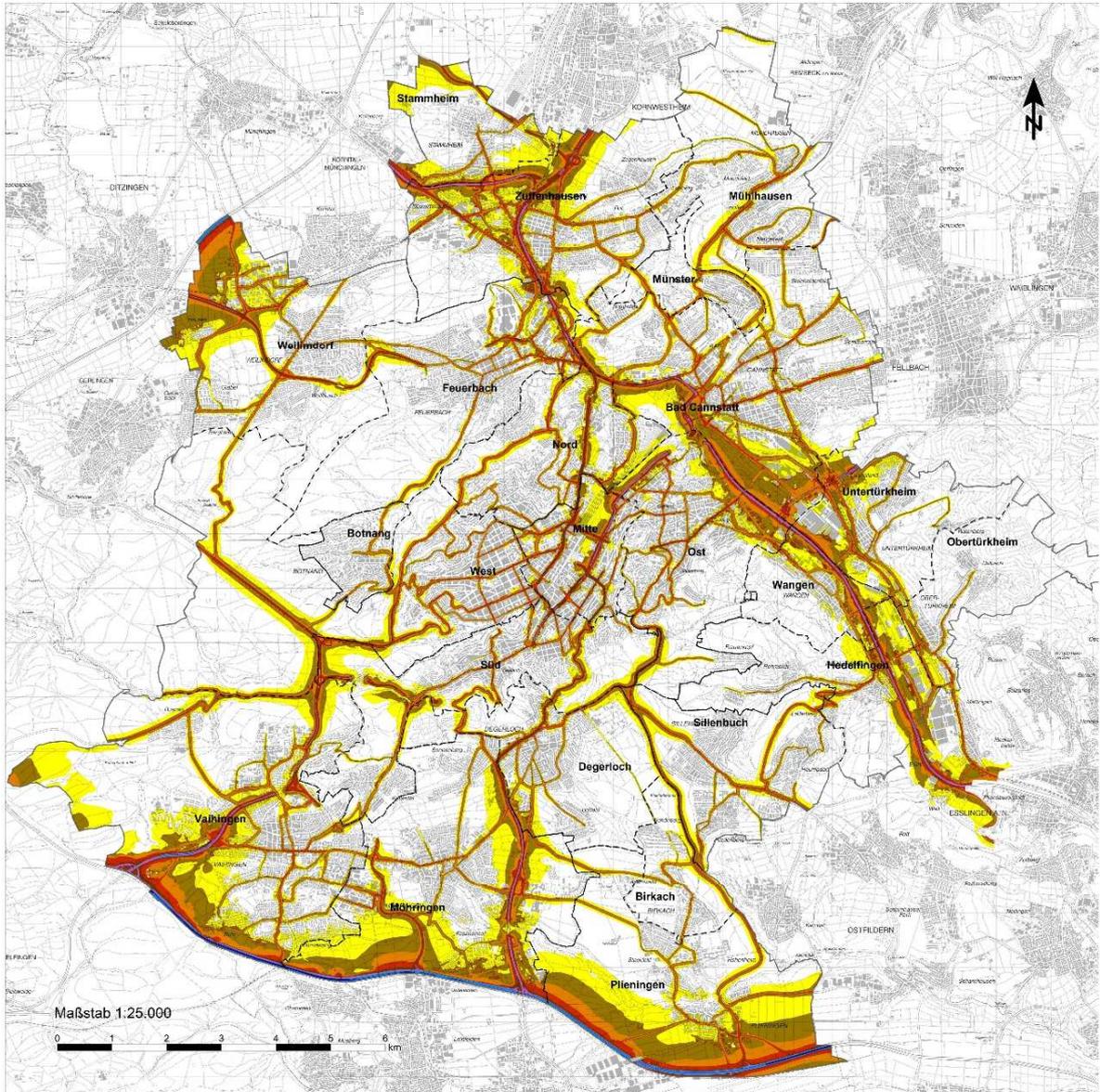


Abb. 1: Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2017

Straßenverkehr - Nacht



Legende
Nachtpegel
dB (A)

> 45 - 50	> 50 - 55	> 55 - 60	> 60 - 65	> 65 - 70	> 70 - 75	> 75 - 80	Gebäude
							— Stadtkreisgrenze
							- - - - - Stadtbezirksgrenzen

Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 10 m

Berechnung für L_{night} nach
 EU-Umgebungs-lärmrichtlinie / VBUS

Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH, Backnang, J. Roth
Kartengrundlage: Stadtmessungsamt, Stuttgart
Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2017



Abb. 2: Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht

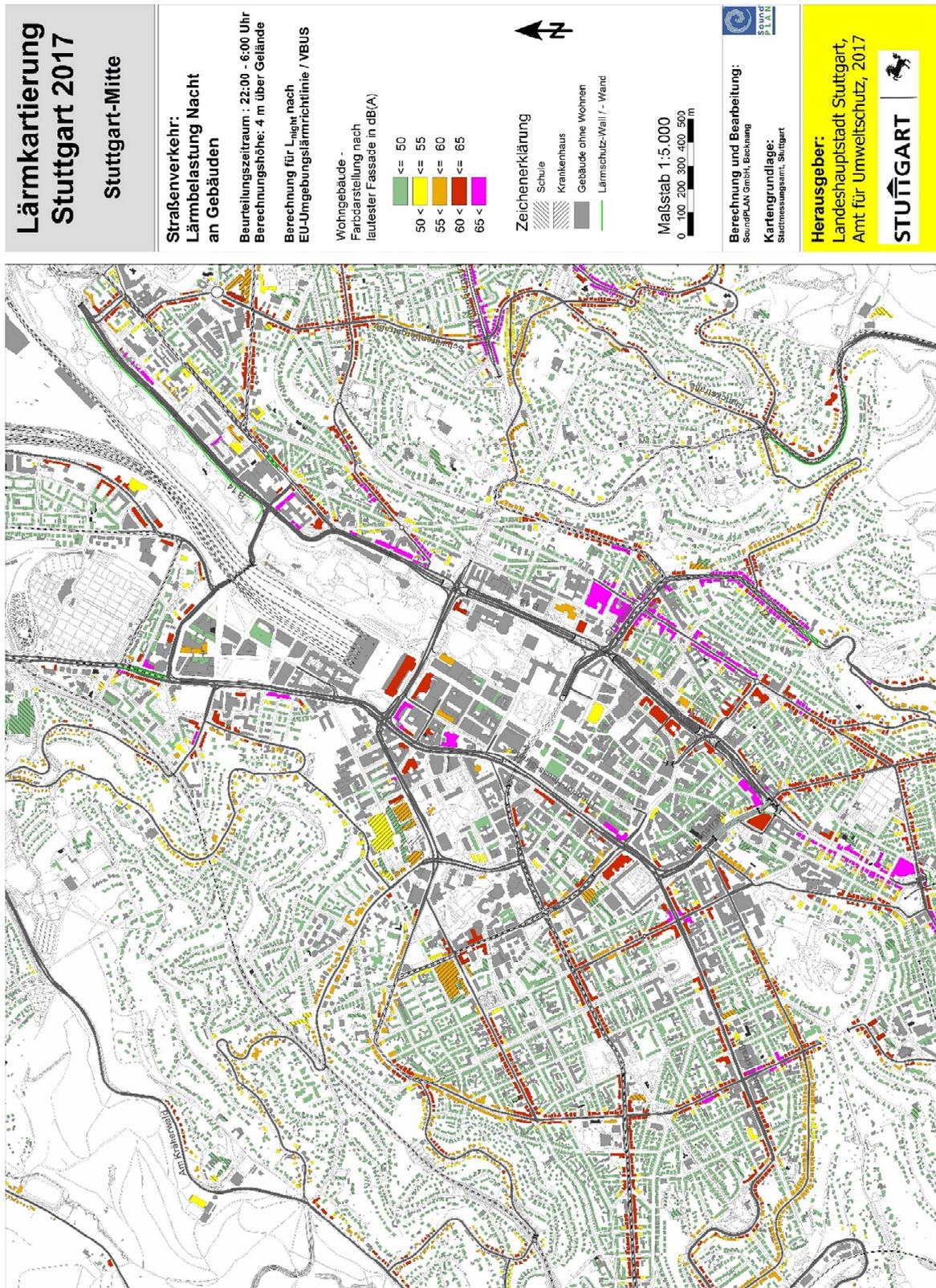


Abb. 3: Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht

Tab. 2: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden

L _{DEN} in dB(A)		> 55 - 60		> 60 - 65		> 65 - 70		> 70 - 75		> 75	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	24 070	1 450	6,0	1 140	4,7	1 290	5,3	1 170	4,9	540	2,3
Nord	28 290	1 600	5,6	1 080	3,8	1 110	3,9	290	1,0	0	0,0
Ost	48 510	3 480	7,2	2 800	5,8	2 620	5,4	1 900	3,9	360	0,7
Süd	44 770	2 520	5,6	2 110	4,7	1 840	4,1	1 470	3,3	250	0,6
West	52 700	2 760	5,2	2 810	5,3	3 060	5,8	1 820	3,4	0	0,0
Bad Cannstatt	71 630	4 350	6,1	3 250	4,5	2 530	3,5	1 320	1,8	190	0,3
Birkach	7 040	410	5,8	370	5,2	240	3,4	20	0,3	0	0,0
Botnang	13 290	660	5,0	650	4,9	160	1,2	0	0,0	0	0,0
Degerloch	17 120	1 060	6,2	980	5,7	390	2,3	70	0,4	0	0,0
Feuerbach	30 430	1 710	5,6	1 770	5,8	1 210	4,0	350	1,1	10	0,0
Hedelfingen	9 930	1 170	11,8	870	8,7	610	6,2	170	1,8	10	0,1
Möhringen	33 130	3 460	10,4	1 650	5,0	690	2,1	90	0,3	0	0,0
Mühlhausen	25 850	1 710	6,6	680	2,6	120	0,5	0	0,0	0	0,0
Münster	6 580	290	4,3	260	4,0	70	1,0	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8 620	670	7,7	550	6,3	520	6,0	40	0,4	0	0,0
Plieningen	13 550	880	6,5	640	4,7	390	2,9	40	0,3	0	0,0
Sillenbuch	24 370	1 240	5,1	1 080	4,4	270	1,1	10	0,0	0	0,0
Stammheim	12 440	1 090	8,7	490	3,9	310	2,5	120	0,9	0	0,0
Untertürkheim	16 820	1 780	10,6	1 130	6,7	810	4,8	140	0,9	0	0,0
Vaihingen	46 510	3 870	8,3	2 110	4,5	870	1,9	180	0,4	0	0,0
Wangen	9 460	920	9,7	620	6,6	460	4,9	10	0,1	0	0,0
Weilimdorf	32 090	1 930	6,0	980	3,1	460	1,4	50	0,2	0	0,0
Zuffenhausen	38 270	4 610	12,0	2 730	7,1	1 830	4,8	370	1,0	10	0,0
Stuttgart	615 450	43 580	7,1	30 750	5,0	21 830	3,5	9 620	1,6	1 380	0,2

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 3: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Straßenverkehr - Nacht

L _{Night} in dB(A)		> 50 - 55		> 55 - 60		> 60 - 65		> 65 - 70		> 70 - 75		> 75	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%								
Mitte	24 070	1 200	5,0	1 140	4,7	1 290	5,4	850	3,5	50	0,2	0	0,0
Nord	28 290	1 290	4,6	1 020	3,6	610	2,1	40	0,1	0	0,0	0	0,0
Ost	48 510	3 160	6,5	2 490	5,1	2 290	4,7	790	1,6	0	0,0	0	0,0
Süd	44 770	2 130	4,8	1 830	4,1	1 890	4,2	260	0,6	110	0,2	0	0,0
West	52 700	2 820	5,3	3 040	5,8	2 490	4,7	40	0,1	0	0,0	0	0,0
Bad Cannstatt	71 630	3 310	4,6	2 850	4,0	1 870	2,6	230	0,3	0	0,0	0	0,0
Birkach	7 040	380	5,4	320	4,6	60	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Botnang	13 290	650	4,9	320	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Degerloch	17 120	1 060	6,2	540	3,2	110	0,6	10	0,0	0	0,0	0	0,0
Feuerbach	30 430	1 680	5,5	1 420	4,7	510	1,7	20	0,1	0	0,0	0	0,0
Hedelfingen	9 930	990	9,9	690	7,0	250	2,6	30	0,3	0	0,0	0	0,0
Möhringen	33 130	2 060	6,2	870	2,6	180	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mühlhausen	25 850	970	3,7	190	0,7	30	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Münster	6 580	250	3,9	160	2,4	0	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8 620	600	7,0	580	6,8	110	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Plieningen	13 550	670	5,0	520	3,8	110	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sillenbuch	24 370	1 260	5,2	370	1,5	80	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Stammheim	12 440	630	5,1	400	3,2	150	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Untertürkheim	16 820	1 280	7,6	910	5,4	310	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vaihingen	46 510	2 450	5,3	910	1,9	170	0,4	10	0,0	0	0,0	0	0,0
Wangen	9 460	780	8,3	570	6,0	10	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Weilimdorf	32 090	1 270	4,0	480	1,5	120	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Zuffenhausen	38 270	3 070	8,0	1 940	5,1	420	1,1	30	0,1	0	0,0	0	0,0
Stuttgart	615 450	33 970	5,5	23 570	3,8	13 050	2,1	2 300	0,4	160	0,0	0	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 4: Die 20 Stadtteile mit den meisten Einwohnern 2017, die nachts stark von Straßenverkehrslärm belastet sind;
(in Klammern Zahlen von 2012)

L _{Night} > 55 dB(A)				L _{Night} > 60 dB(A)			
	Stadtteil	Einwohner	Anteil (%)		Stadtteil	Einwohner	Anteil (%)
1 (1)	Gablenberg (Ost)	1 670 (1 610)	16 (16)	1 (2)	Gablenberg (Ost)	1 020 (880)	10 (9)
2 (2)	Ostheim (Ost)	1 560 (1 530)	11 (11)	2 (1)	Lehen (Süd)	910 (950)	8 (9)
3 (3)	Lehen (Süd)	1 430 (1 480)	13 (14)	3 (3)	Ostheim (Ost)	750 (750)	5 (5)
4 (4)	Rotebühl (West)	1 300 (1 310)	12 (12)	4 (6)	Vogelsang (West)	680 (600)	7 (7)
5 (5)	Heslach (Süd)	1 110 (1 160)	10 (11)	5 (4)	Rotebühl (West)	630 (690)	6 (7)
6 (7)	Vogelsang (West)	1 000 (910)	11 (10)	6 (7)	Kernerviertel (Mitte)	610 (500)	10 (9)
7 (8)	Kernerviertel (Mitte)	900 (850)	15 (16)	7 (5)	Heslach (Süd)	600 (640)	5 (6)
8 (11)	Hedelfingen	830 (790)	14 (15)	8 (11)	Heusteigviertel (Mitte)	530 (460)	13 (13)
9 (10)	Schmidener Vorstadt (Cannstatt)	830 (820)	12 (13)	9 (13)	Stöckach (Ost)	490 (410)	10 (9)
10 (16)	Gaisburg (Ost)	820 (720)	10 (9)	10 (15)	Neckarvorstadt (Bad Cannstatt)	470 (370)	11 (10)
11 (13)	Untertürkheim	810 (760)	10 (10)	11 (16)	Gaisburg (Ost)	470 (340)	6 (4)
12 (14)	Feuersee (West)	800 (750)	13 (12)	12 (9)	Feuersee (West)	460 (490)	7 (8)
13 (17)	Neckarvorstadt (Bad Cannstatt)	790 (700)	18 (18)	13 (12)	Karlshöhe (Süd)	450 (430)	8 (8)
14 (12)	Karlshöhe (Süd)	770 (760)	14 (15)	14 (8)	Dobel (Mitte)	450 (490)	11 (12)
15 (6)	Stöckach (Ost)	750 (930)	15 (20)	15 (10)	Schmidener Vorstadt (Cannstatt)	430 (470)	6 (8)
16 (9)	Dobel (Mitte)	740 (830)	18 (20)	16 (20)	Rosenberg (West)	400 (240)	4 (3)
17 (24)	Feuerbach-Mitte	730 (610)	10 (9)	17 (19)	Cannstatt-Mitte	290 (300)	6 (7)
18 (20)	Cannstatt-Mitte	710 (670)	15 (16)	18 (23)	Feuerbach-Mitte	280 (220)	4 (3)
19 (19)	Rosenberg (West)	700 (670)	7 (7)	19 (17)	Hedelfingen	260 (300)	4 (6)
20 (26)	Heusteigviertel (Mitte)	670 (580)	17 (16)	20 (18)	Kurpark (Bad Cannstatt)	250 (300)	5 (6)

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 5: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Straßenverkehr (jeweils Gebäude)

von [dB(A)]	bis [dB(A)]	Schulen (LDEN)			Krankenhäuser (LDEN)			Krankenhäuser (LNight)		
		2007	2012	2017	2007	2012	2017	2007	2012	2017
> 50	55	k.A.	161	174	k.A.	34	22	k.A.	8	9
> 55	60	127	84	101	51	26	18		25	16
> 60	65		43	39		9	6		12	4
> 65	70	16	38	40	4	28	16		0	0
> 70	75		13	16		5	2		0	0
> 75			0	3		1	0		0	0

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

LNight Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Tab. 6: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Straßenverkehr

LDEN		2007	2012	2017
von [dB(A)]	bis [dB(A)]			
> 55	65	38 300	36 000	35 400
> 65	75	11 400	14 300	15 000
> 75		300	800	700

Zahlen auf die nächste Hunderterstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Tab. 7: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Straßenverkehr

LDEN		[km ²]		
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017
> 55	65	49	43,0	39,6
> 65	75	19	17,0	16,1
> 75		5	4,5	3,6
Gesamtfläche Stuttgart		207,3	207,3	207,3

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

2.2 Stadtbahn

Das Angebot bei der Stadtbahn wurde in den letzten fünf Jahren kräftig weiter ausgebaut:

- Verlängerung des 10-Minuten-Takts in den frühen Abendstunden (Wechsel auf 15-Minuten-Takt statt um ca. 19.00 - 19.30 Uhr erst gegen 20.30 Uhr), wodurch 5 - 7 Bahnen mehr pro Linie verkehren (beide Fahrtrichtungen zusammen),
- Verlängerung des 15-Minuten-Takts abends bis Betriebsschluss (statt 20-Minuten-Takt ab 23.00 Uhr), was eine Zunahme von 4 - 5 Bahnen pro Linie bedeutet (beide Fahrtrichtungen zusammen),
- neue Stadtbahnstrecken: U 12 Löwentor - Hallschlag und Wallgraben - Dürrlawang,
- neue Stadtbahnlinien: U 19 Neugereut - Neckarpark, U 21 als dritte Linie auf der Strecke Südheimer Platz - Marienplatz (seit Dezember 2017 U 34),
- Verstärkung von Linien: 2012 verkehrte die U 12 zwischen Killesberg und Möhringen/Vaihingen im 20-Minuten-Takt, seit Mai 2016 zwischen Dürrlawang und Hallschlag im 10-Minuten-Takt,
- Erhöhung der Zugzahlen durch Änderung der Linienführung: Auf der Strecke Stadtbibliothek - Pragsattel kam zu den Linien U 6 und U 7 noch die U 15 hinzu.

Die Angebotserweiterung hat zwangsläufig auch einen Anstieg der Lärmbelastung zur Folge. Waren 2012 noch 6 000 Menschen nachts von einem Mittelungspegel von über 55 dB(A) betroffen, werden jetzt 7 800 Einwohner mit diesem Pegel belastet. Bei den Belasteten über 60 dB(A) nachts stieg die Zahl entsprechend von 1 000 auf 1 800. 12 900 Einwohner werden mit einem Tag-Abend-Nacht-Pegel über 24 Stunden (L_{DEN}) von über 60 dB(A) belastet, gegenüber 10 200 Einwohnern vor fünf Jahren (Tab. 8).

Dennoch bleiben die Lärmbelastungen weit unter denen des Straßenverkehrs und der Eisenbahn. So sind durch den Straßenverkehr 15 500 Einwohner nachts einem sehr hohen Mittelungspegel von über 60 dB(A) ausgesetzt. Bei der Eisenbahn sind das 4 300 Einwohner, bei der Stadtbahn 1 800 (Tab. 25).

Mit der Angebotserweiterung im Bahn- und Busverkehr ist die Erwartung verbunden, dass Autofahrer vermehrt auf den ÖPNV umsteigen. Längerfristig soll dadurch der Straßenverkehr und damit der durch ihn verursachte Lärm deutlich reduziert werden, so dass in der Summe wesentlich weniger Menschen von Lärm belastet werden als heute.

Lärmbelastungen mit mehr als 60 dB(A) nachts konzentrieren sich auf Streckenabschnitte, die von mehreren Linien befahren werden (z.B. Charlottenplatz - Bopser, Stöckach - Mineralbäder, Stöckach - Bergfriedhof) und die Zufahrtsstrecken zu den Depots (Heslach, Möhringen). Mit wenigen Ausnahmen sind alle Gebiete mit hoher Lärmbelastung durch die Stadtbahn zusätzlich auch stark vom Straßenverkehrslärm betroffen, wobei dieser meist höher ist. Die höchstbelasteten Stadtbezirke sind die Innenstadtbezirke, Bad Cannstatt, Möhringen, Zuffenhausen und Wangen (Tab. 9 und 10).

Hohe Mittelungspegel von über 60 dB(A) in der Nacht durch die Stadtbahn sind an den folgenden Streckenabschnitten zu verzeichnen:

- Charlottenstraße (U 5, U 6, U 7, U 12, U 15),
- Hohenheimer Straße zwischen Olgaek und Bopser (U 5, U 6, U 7, U 12),
- Möhringen Bahnhof - Johanneskirche (U 3, U 5, U 6, U 8, U 12),
- Böblinger Straße zwischen Marienplatz und Südheimer Platz (U 1, U 14, U 21),
- Fritz-Elsas-Straße zwischen Rotebühlplatz und Berliner Platz (U 2, U 4, U 14),
- Seidenstraße zwischen Berliner Platz und Hegelstraße (U 4),
- Hölderlinstraße zwischen Silberburg- und Zeppelinstraße (U 4),
- Bebelstraße (U 2, U 9),
- Stöckach (U 1, U 2, U 4, U 9, U 14),
- Neckarstraße (U 1, U 2, U 14),
- Hackstraße zwischen Neckar- und Ostendstraße (U 4, U 9),
- Landhausstraße zwischen Tal- und Wangener Straße (U 4),
- König-Karl-Straße zwischen Mercedesstraße und Wilhelmsplatz (U 1, U 2),
- Waiblinger Straße (U 1, U 13),
- Schmidener Straße zwischen Teinacher Straße und Obere Ziegelei (U 2, U 19),
- Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Haldenrainstraße (U 7, U 15),
- Freihofstraße zwischen Hochdorfer Straße und Wigandstraße (U 15).

Die höchsten Lärmzunahmen (bis zu 3 dB(A)) sind an den Streckenabschnitten festzustellen, wo Linien verstärkt oder zusätzlich eingerichtet wurden, so z.B. in Bad Cannstatt zwischen Wilhelmsplatz und Kursaal und an der Schmidener Straße, in Heslach oder in Möhringen zwischen Bahnhof und Vaihinger Straße. An den Neubaustrecken der U 12 (Hallschlag, Dürtlewang) werden die Neubaugrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (in Wohngebieten 49 dB(A) nachts) eingehalten, so dass es hier keine Lärmkonflikte gibt. Auf bestehenden Strecken gibt es dagegen keine Grenzwerte, die einzuhalten sind, selbst wenn die Zugzahlen aufgrund zusätzlicher Linien oder Taktverdichtungen erheblich zugenommen haben.

Das Berechnungsverfahren für Schienenverkehrslärm berücksichtigt nur Fahrgeräusche. Zusatzgeräusche, etwa durch Aggregate (Klimaanlagen u.ä.), werden nicht gesondert erfasst. Sie können jedoch an Haltestellen, vor allem an Endhaltestellen, zu Belästigungen führen.

Auch Kurvenquietschen wird zwar bei engen Kurvenradien durch einen Zuschlag auf den Immissionspegel berücksichtigt, die erhöhte Störwirkung aufgrund der hochfrequenten Geräusche geht jedoch nicht aus den Lärmkarten hervor.

Belästigungen werden auch durch einzelne laute Bahnen bei ihrer Vorbeifahrt verursacht, was bei der reinen Mittelwertbetrachtung nicht erkennbar ist. In Einzelfällen können auch Störungen durch Erschütterungen der vorbeifahrenden Bahnen auftreten.

Neben der S-Bahn bilden die Stadtbahnen das Rückgrat des öffentlichen Nahverkehrs in Stuttgart und leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Entlastung der Straßen und der Minderung des Straßenverkehrslärms. Der ÖPNV soll in den folgenden Jahren noch erheblich ausgebaut werden. Es sind sowohl neue Stadtbahnstrecken als auch Taktverdichtungen geplant. Dadurch ist auch mit einer Zunahme der Lärmbelastungen durch den öffentlichen Nahverkehr zu rechnen. Deshalb ist es umso wichtiger, dass auch beim Stadtbahnbetrieb verstärkt Anstrengungen unternommen werden, Lärminderungen herbeizuführen.

Nachfolgend sind die Rasterlärmkarten und die Belastungsstatistiken wiedergegeben. Detaillierte Angaben und Ansichten, insbesondere zu den Fassadenpegeln an Wohn-, Krankenhaus- und Schulgebäuden sind im Internet zu finden unter

<http://www.stadtklima-stuttgart.de> → Lärm → Lärmkartierung und

<http://www.stuttgart.de> → Stadtplan (in Randzeile ganz oben) → Natur & Umwelt

Tab. 8: Vergleich der Lärmbelastung durch die Stadtbahn 2007, 2012 und 2017

Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

L _{DEN}	2007		2012		2017	
[dB(A)]	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
über 50	34 350	5,7	30 270	5,2	36 320	5,9
über 55	22 120	3,7	18 720	3,2	22 470	3,7
über 60	13 700	2,3	10 170	1,8	12 850	2,1
über 65	6 860	1,1	3 600	0,6	4 970	0,8
über 70	1 770	0,3	260	0,1	590	0,1
über 75	20	0	0	0	0	0
L _{Night}	2007		2012		2017	
[dB(A)]	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
über 50	16 870	2,8	13 780	2,4	16 920	2,7
über 55	9 680	1,6	5 990	1,0	7 760	1,3
über 60	3 770	0,6	1 040	0,2	1 840	0,3
über 65	300	0,1	0	0	40	0
über 70	0	0	0	0	0	0

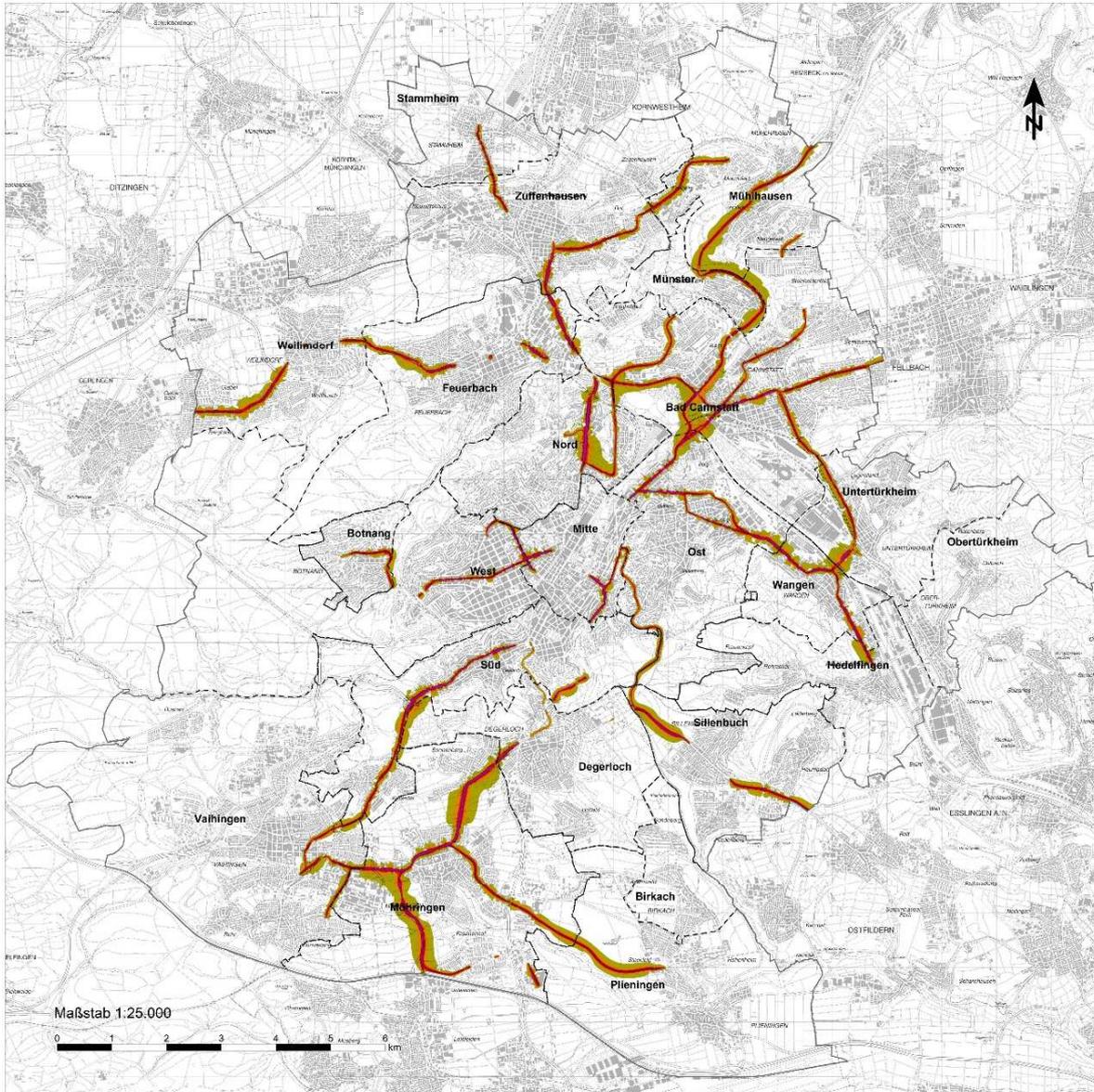
Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L_{Night} Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

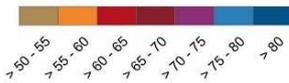
Lärmkartierung Stuttgart 2017

Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht



LEGENDE

Gewichteter Tag-Abend-Nacht-Pegel über 24 Stunden
in dB(A)



- Gebäude
- Stadtkreisgrenze
- - - Stadtbezirksgrenzen

Beurteilungszeitraum: 0:00 - 24:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 10 m

Berechnung für L_{den} nach
EU-Umgebungslärmrichtlinie / VBUSch

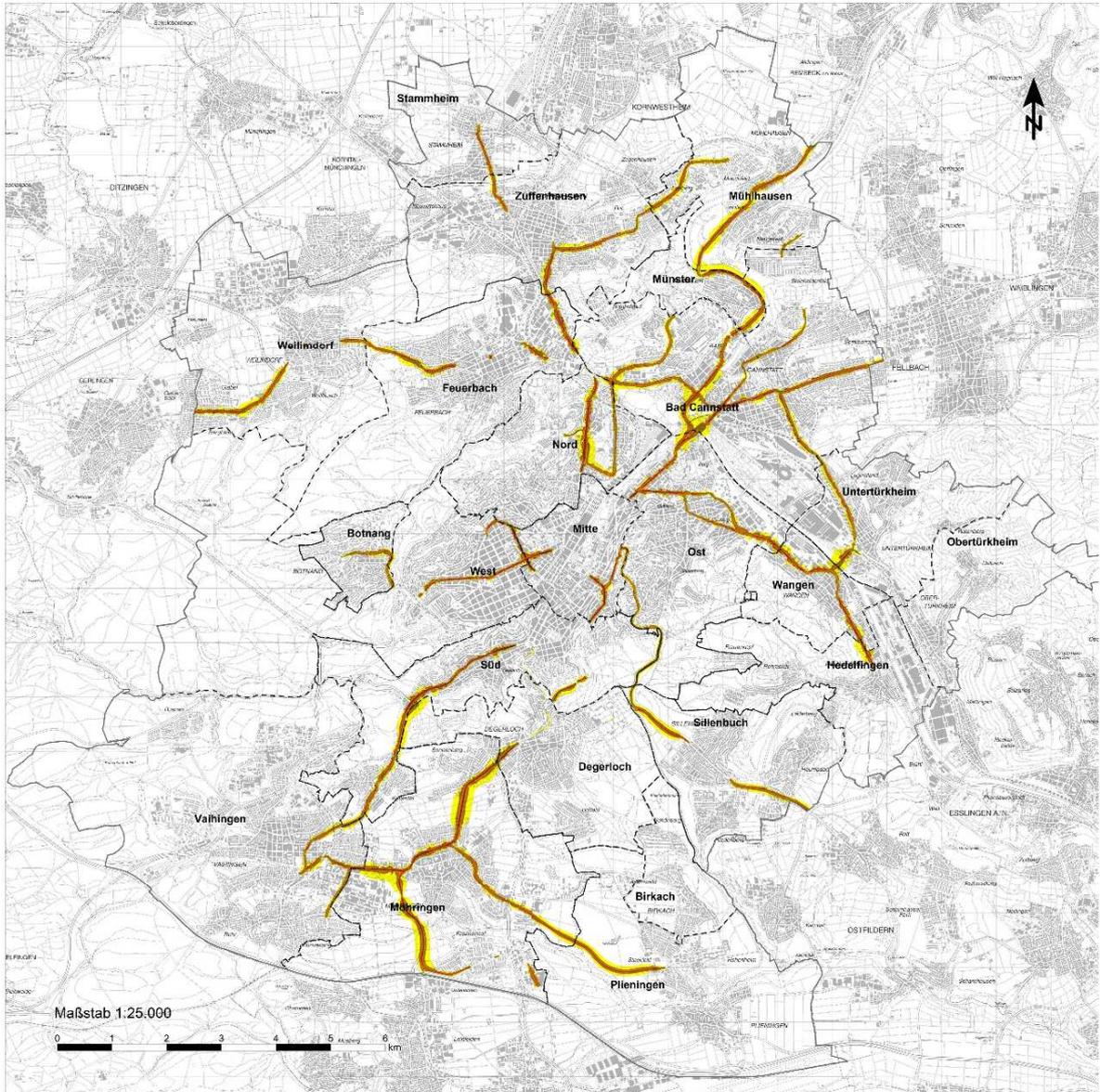
Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH, Backnang, J. Roth
Kartengrundlage: Stadtmessungsamt, Stuttgart
Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2017



Abb. 4: Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2017

Stadtbahn - Nacht



Legende

Nachtpegel
dB (A)

> 45 - 50	> 50 - 55	> 55 - 60	> 60 - 65	> 65 - 70	> 70 - 75	> 75 - 80	Gebäude
							— Stadtkreisgrenze
							- - - - - Stadtbezirksgrenzen

Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH, Backnang, J. Roth
 Kartengrundlage: Stadtmessungsamt, Stuttgart
 Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2017

Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr
 Berechnungshöhe: 4 m ü. Gelände
 Berechnungsraster: 10 m

Berechnung für L_{night} nach
 EU-Umgebungs-lärmrichtlinie / VBUSch

STUTTGART

Abb. 5: Lärmkarte Stadtbahn - Nacht

Tab. 9: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden

L _{DEN} in dB(A)		> 50 - 55		> 55 - 60		> 60 - 65		> 65 - 70		> 70 - 75		> 75
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl								
Mitte	24 070	550	2,3	500	2,1	550	2,3	580	2,4	90	0,4	0
Nord	28 290	710	2,5	710	2,5	510	1,8	80	0,3	0	0,0	0
Ost	48 510	1 160	2,4	840	1,7	820	1,7	810	1,7	220	0,4	0
Süd	44 770	1 040	2,3	710	1,6	720	1,6	560	1,2	160	0,4	0
West	52 700	740	1,4	690	1,3	790	1,5	640	1,2	10	0,0	0
Bad Cannstatt	71 630	2 550	3,6	1 670	2,3	1 570	2,2	840	1,2	20	0,0	0
Birkach	7 040	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Botnang	13 290	250	1,9	190	1,4	80	0,6	0	0,0	0	0,0	0
Degerloch	17 120	120	0,7	60	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Feuerbach	30 430	820	2,7	420	1,4	120	0,4	30	0,1	0	0,0	0
Hedelfingen	9 930	60	0,6	70	0,7	50	0,5	60	0,6	0	0,0	0
Möhringen	33 130	1 240	3,7	990	3,0	570	1,7	200	0,6	70	0,2	0
Mühlhausen	25 850	1 060	4,1	370	1,4	40	0,2	0	0,0	0	0,0	0
Münster	6 580	210	3,2	140	2,1	160	2,4	0	0,0	0	0,0	0
Obertürkheim	8 620	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Plieningen	13 550	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Sillenbuch	24 370	320	1,3	200	0,8	20	0,1	0	0,0	0	0,0	0
Stammheim	12 440	160	1,3	120	0,9	190	1,5	130	1,0	0	0,0	0
Untertürkheim	16 820	230	1,4	250	1,5	130	0,8	0	0,0	0	0,0	0
Vaihingen	46 510	320	0,7	220	0,5	130	0,3	30	0,1	0	0,0	0
Wangen	9 460	490	5,2	380	4,0	440	4,6	130	1,4	0	0,0	0
Weilimdorf	32 090	920	2,9	420	1,3	350	1,1	40	0,1	0	0,0	0
Zuffenhausen	38 270	890	2,3	690	1,8	650	1,7	240	0,6	20	0,0	0
Stuttgart	615 450	13 850	2,3	9 620	1,6	7 890	1,3	4 380	0,7	590	0,1	0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 10: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner Stadtbahn - Nacht

L _{Night} in dB(A)		> 50 - 55		> 55 - 60		> 60 - 65		> 65	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	24 070	590	2,5	640	2,7	210	0,9	0	0,0
Nord	28 290	760	2,7	190	0,7	20	0,1	0	0,0
Ost	48 510	960	2,0	680	1,4	580	1,2	30	0,1
Süd	44 770	680	1,5	680	1,5	420	0,9	10	0,0
West	52 700	880	1,7	840	1,6	80	0,2	0	0,0
Bad Cannstatt	71 630	1 810	2,5	1 100	1,5	260	0,4	0	0,0
Birkach	7 040	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Botnang	13 290	160	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Degerloch	17 120	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Feuerbach	30 430	200	0,6	50	0,2	10	0,0	0	0,0
Hedelfingen	9 930	50	0,5	80	0,8	0	0,0	0	0,0
Möhringen	33 130	760	2,3	380	1,2	120	0,4	0	0,0
Mühlhausen	25 850	160	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Münster	6 580	140	2,1	110	1,7	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8 620	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Plieningen	13 550	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sillenbuch	24 370	40	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Stammheim	12 440	160	1,3	160	1,3	50	0,4	0	0,0
Untertürkheim	16 820	200	1,2	20	0,1	0	0,0	0	0,0
Vaihingen	46 510	170	0,4	90	0,2	10	0,0	0	0,0
Wangen	9 460	440	4,7	290	3,1	10	0,1	0	0,0
Weilimdorf	32 090	330	1,0	140	0,4	0	0,0	0	0,0
Zuffenhausen	38 270	660	1,7	480	1,2	40	0,1	0	0,0
Stuttgart	615 450	9 160	1,5	5 920	1,0	1 800	0,3	40	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 11: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch die Stadtbahn (jeweils Gebäude)

von [dB(A)]	bis [dB(A)]	Schulen (LDEN)			Krankenhäuser (LDEN)			Krankenhäuser (LNight)		
		2007	2012	2017	2007	2012	2017	2007	2012	2017
> 50	55	k.A.	28	33	k.A.	5	3	k.A.	2	0
> 55	60	26	17	21	13	1	0		7	4
> 60	65		9	12		5	0		3	3
> 65	70	12	11	10	10	6	7		0	0
> 70	75		2	3		0	0		0	0
> 75			0	0		0	0		0	0

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

LNight Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Tab. 12: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch die Stadtbahn

LDEN		2007	2012	2017
von [dB(A)]	bis [dB(A)]			
> 55	65	7 300	7 200	8 300
> 65	75	3 300	1 700	2 400
> 75		0	0	0

Zahlen auf die nächste Hunderterstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Tab. 13: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Stadtbahn

LDEN		[km ²]		
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017
> 55	65	4,76	4,16	4,66
> 65	75	1,44	1,88	2,14
> 75		0,01	0,01	0,02
Gesamtfläche Stuttgart		207,3	207,3	207,3

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

2.3 Eisenbahn

Die Lärmkartierung für die Eisenbahnen wird zuständigkeitshalber vom Eisenbahn-Bundesamt (EBA) durchgeführt und im Internet veröffentlicht:

<http://www.eba.bund.de> oder

<http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>

Link auch über <http://www.stadtklima-stuttgart.de> → Lärm → Lärmkartierung.

Durch die Eisenbahn werden in Stuttgart 6 400 Einwohner mit einem Tag-Abend-Nacht-Pegel (L_{DEN}) von über 65 dB(A) belastet, 1 400 sogar mit mehr als 70 dB(A). Etwa 12 600 Menschen wohnen in Bereichen mit einer Lärmbelastung nachts von mehr als 55 dB(A), davon 4 300 mit über 60 dB(A) und 750 mit sehr hohen Pegeln von über 65 dB(A).

Die hohen Lärmbelastungen konzentrieren sich vor allem auf die Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen im Neckartal (Stadtbezirke Bad Cannstatt, Unter- und Obertürkheim), die Ortsdurchfahrt Zuffenhausen sowie auf die Güterbahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim (Stadtbezirke Bad Cannstatt, Münster und Stadtteile Rot und Zazenhausen). Beinahe 90% aller vom Eisenbahnlärm betroffenen Einwohner in Stuttgart wohnen entlang dieser Strecken.

Bei der Lärmkartierung 2014 konnte gegenüber der Kartierung 2009 noch ein Rückgang der Lärmbelastung verzeichnet werden. Grund dafür waren die in den Jahren 2007 und 2008 im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms der Deutschen Bahn AG errichteten Lärmschutzwände an den Güterbahnstrecken Untertürkheim - Kornwestheim (Wohngebiete in Bad Cannstatt und Münster) und Kornwestheim - Korntal (Wohngebiete Salzweg und Elbelen in Zuffenhausen), die bei der Kartierung 2009 (mit Stand 2006/07) noch nicht berücksichtigt wurden.

2017 ist dagegen die Belastung durch sehr hohe Pegel (über 70 dB(A) beim Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} und über 60 dB(A) in der Nacht) wieder angestiegen. Andererseits ist die Anzahl der Belasteten durch mittlere Mittelungspegel (Tag-Abend-Nacht-Pegel 65 - 70 dB(A) bzw. Nachtpegel 55 - 60 dB(A)) etwa konstant geblieben und diejenige durch niedrigere Pegel (55 - 65 dB(A) beim Tag-Abend-Nacht-Pegel und 50 - 55 dB(A) nachts) weiter gesunken (Tab. 14). Über die Gründe kann nur spekuliert werden, da der Verwaltung keine genauen Informationen über die Zugzahlen vorliegen. Auf den Internetseiten des Eisenbahn-Bundesamts sind leider keine Karten und Daten der Lärmkartierungen 2009 und 2014 mehr verfügbar.

Durch den gerade in Bau befindlichen Tiefbahnhof („Stuttgart 21“) und die Neubau-strecke Stuttgart - Ulm wird es große Veränderungen im Eisenbahnverkehr in und um Stuttgart geben. Durchgreifende Verbesserungen bei der Lärmbelastung sind dadurch allerdings nicht zu erwarten. Die hochbelastete Strecke im Neckartal wird weiterhin durch die S-Bahnen, Regionalbahnen und die besonders lauten Güterzüge befahren.

Tab. 14: Vergleich der Lärmbelastung durch die Eisenbahn 2009, 2014 und 2017

Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

L _{DEN} [dB(A)]	2009	2014	2017
über 55	53 950	51 070	41 800
über 60	19 850	18 450	16 770
über 65	7 200	6 560	6 370
über 70	1 870	1 300	1 450
über 75	330	140	210
L _{Night} [dB(A)]	2009	2014	2017
über 50	40 320	35 840	31 380
über 55	14 670	12 720	12 640
über 60	4 910	3 800	4 300
über 65	1 130	610	750
über 70	160	70	110

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung (0 - 24 Uhr)

L_{Night} Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2009, 2014 und 2017

Tab. 15: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durch die Eisenbahn

L _{DEN} [dB(A)]		Wohnungen*			Schulen (Gebäude)			Krankenhäuser (Gebäude)		
von	bis	2009	2014	2017	2009	2014	2017	2009	2014	2017
> 55	65	24 100	23 200	17 400	109	106	114	28	35	32
> 65	75	3 500	3 300	3 000	25	23	29	4	6	9
> 75		200	100	100	0	0	0	0	0	0

* Zahlen auf die nächste Hunderterstelle gerundet

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung (0 - 24 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2009, 2014 und 2017

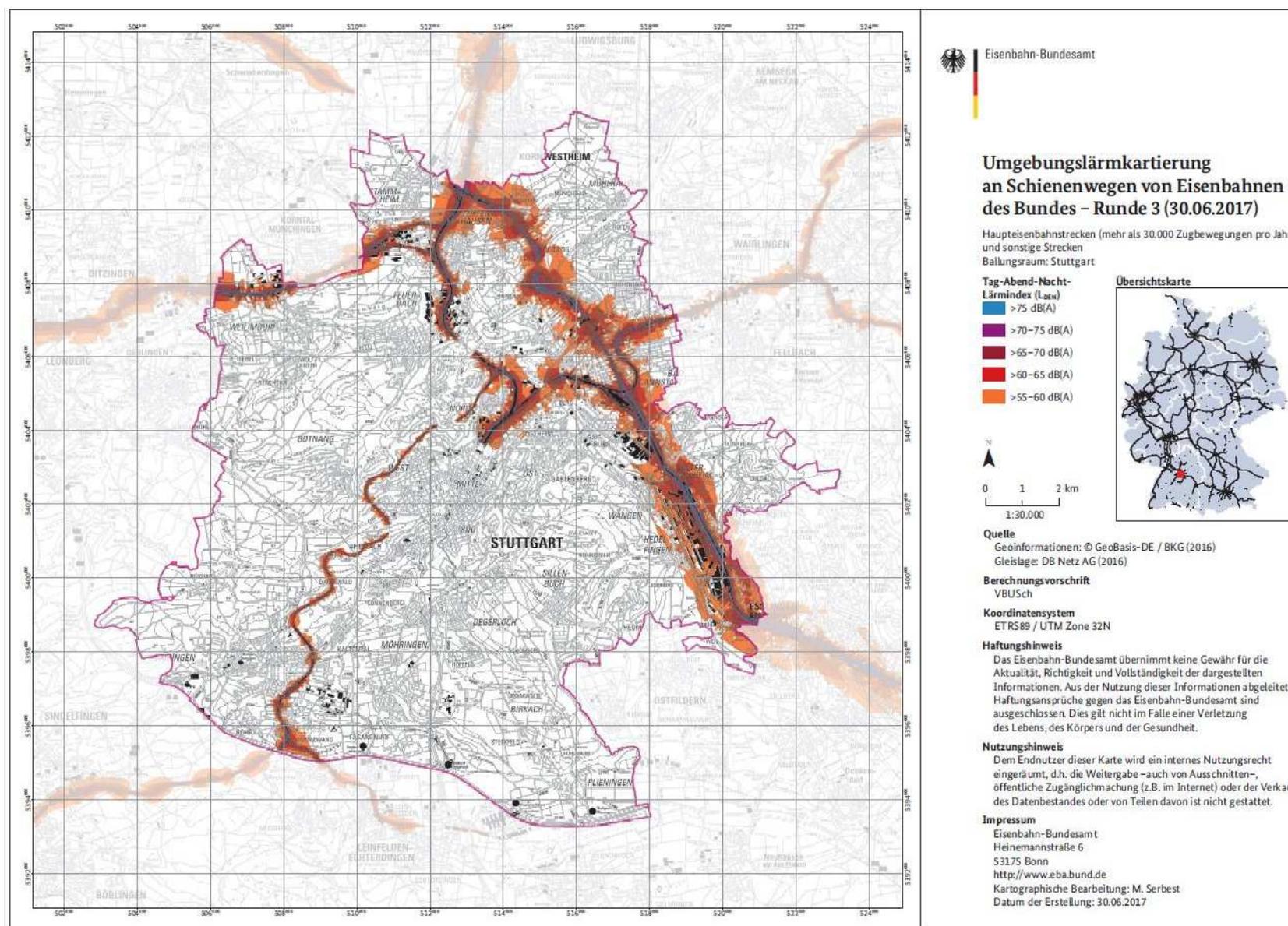


Abb. 6: Lärmkarte Eisenbahn - Tag-Abend-Nacht (Quelle: Eisenbahn-Bundesamt, 2017)

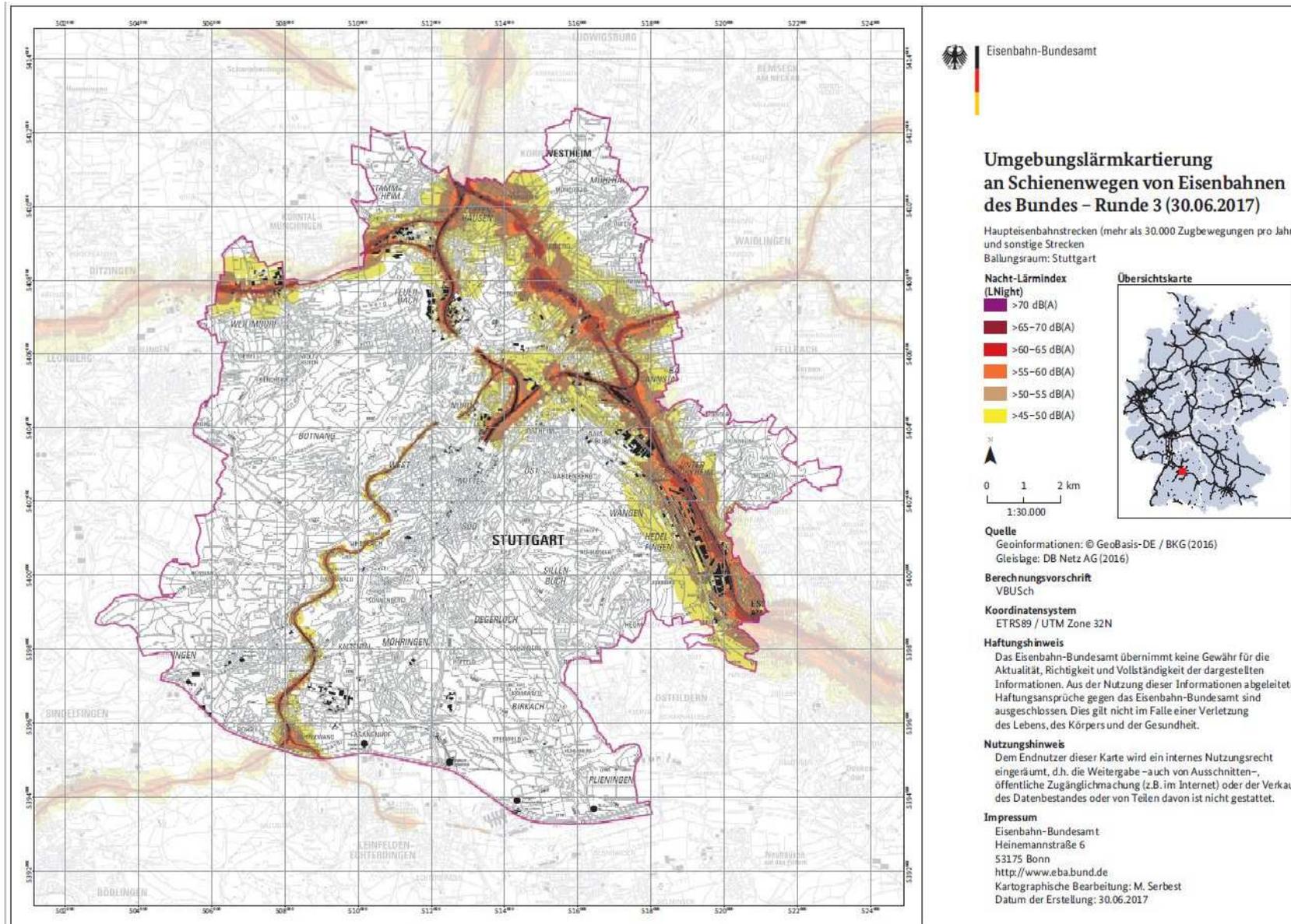


Abb. 7: Lärmkarte Eisenbahn - Nacht (Quelle: Eisenbahn-Bundesamt, 2017)

Tab. 16: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Eisenbahn

L _{DEN}		[km ²]		
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2009	2014	2017
> 55	65	20,8	20,0	17,4
> 65	75	5,7	5,7	5,1
> 75		2,6	2,6	2,5
Gesamtfläche Stuttgart		207,3	207,3	207,3

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2009, 2014 und 2017

2.4 Flughafen Stuttgart

Für die Lärmkartierung des Flughafens Stuttgart ist die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) zuständig, für die Aufstellung des Lärmaktionsplans das Regierungspräsidium Stuttgart. Die Stadt Stuttgart erhält daher nur die Ergebnisse aus der Lärmkartierung, nicht aber die Daten, die den Lärmberechnungen zugrunde lagen. Rückschlüsse auf die Ursachen der Lärmentwicklung lassen sich daher nur anhand der allgemein zugänglichen Daten (wie Zahl der Starts und Landungen) ziehen.

Die Lärmkartierung 2007 wurde für das Bezugsjahr 2005 durchgeführt. 2012 war eine Aktualisierung der Lärmkartierung nicht erforderlich, da die Zahl der Flugbewegungen nicht gestiegen war.

Betrug im Jahr 2005 die Gesamtzahl der Starts und Landungen noch ca. 160 000, gab es 2015 nur noch etwa 130 000 Flugbewegungen. Die Zahl der beförderten Flugpassagiere stieg hingegen von 9,4 Millionen auf 10,5 Millionen, ein Indiz dafür, dass verstärkt größere Maschinen zum Einsatz kommen. Da die Flugzeuge zudem inzwischen im Durchschnitt leiser geworden sind, was auch durch die lärmabhängige Entgeltordnung für Starts und Landungen geregelt wird, konnte die Lärmbelastung für die Anwohner des Flughafens gesenkt werden (Tab. 17).

Alle lärmbelasteten Personen wohnen im südlichen Bereich von Plieningen. Die übrigen Gebiete in Stuttgart liegen unterhalb der Schwelle, die in den Lärmkarten zu dokumentieren ist. Belästigungen durch Fluglärm können aber auch dort noch auftreten. Beschwerden kommen vor allem aus den angrenzenden Stadtbezirken Birkach, Möhringen und Vaihingen.

Wie auch beim Straßen- und Schienenverkehrslärm wird beim Fluglärm nur der Mittelungspegel betrachtet und anhand der geltenden Richtlinien bewertet. Eine Maximalpegelbetrachtung wird nicht vorgenommen. Einzelne laute Überflüge, vor allem, wenn sie nachts (mit einer Sondergenehmigung) erfolgen, verursachen daher erhebliche Störungen für die betroffenen Anwohner.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung für die Stadt Stuttgart werden nachrichtlich wiedergegeben.

Tab. 17: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner durch den Flughafen

		LDEN		LNight	
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2017	2007	2017
> 50	55	k.A.	k.A.	1	1
> 55	60	660	110	0	0
> 60	65	1	1	0	0
> 65		0	0	0	0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

LNight Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Tab. 18: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durch den Flughafen

LDEN [dB(A)]		Wohnungen*		Schulen (Gebäude)		Krankenhäuser (Gebäude)	
von	bis	2007	2017	2007	2017	2007	2017
> 55	65	350	50	4	1	0	0
> 65		0	0	0	0	0	0

* Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

Tab. 19: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Flughafen

LDEN		Fläche [km²]	
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2017
> 55	65	2,3	1,9
> 65	75	0,6	0,6
> 75		0,1	0,1

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Daten aus den Lärmkartierungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

2.5 Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen)

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. der Umsetzung in nationales Recht müssen Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen befinden (so genannte IE-Anlagen²) und Häfen mit einem Güterumschlag von mehr als 1,5 Mio. Tonnen im Jahr kartiert werden. Dies ist beim Stuttgarter Hafen der Fall.

Da die Erhebung der für die Lärmberechnungen notwendigen Daten (Maschinen, Fahrzeuge, Geräte und sonstige Lärmquellen im Betrieb, Betriebszeiten, Zeiten der Anlieferungen usw.) sehr aufwendig ist, wurden keine weiteren Anlagen berücksichtigt. Die Genehmigung und der Betrieb von gewerblichen Anlagen unterliegen der TA Lärm [10], die entsprechende Lärmrichtwerte festlegt, die an der nächstgelegenen Wohnbebauung einzuhalten sind. Über die Einhaltung wacht die Gewerbeaufsicht / Immissionsschutzbehörde. Gewerblich verursachte Lärmkonflikte treten daher heute in der Regel nur in Gemengelage auf. So ist es nicht überraschend, dass die Anzahl der hierdurch lärmbelasteten Einwohner im Verhältnis zu den vom Verkehrslärm Belästigten verschwindend gering ist.

Die folgenden 19 IE-Anlagen wurden kartiert:

- ALBA Stuttgart (Wangen, Hafengebiet),
- Bosch (Feuerbach),
- Daimler AG (Werke Untertürkheim, Bad Cannstatt, Hedelfingen, Esslingen-Mettingen und Esslingen-Brühl),
- Deponie Einöd (Hedelfingen),
- Dinkelacker-Schwaben Bräu (Stuttgart-Süd),
- EnBW Kraftwerk Gaisburg (Stuttgart-Ost),
- EnBW Kraftwerk Münster,
- Häckselanlage Möhringen,
- Hauptklärwerk Mühlhausen,
- HIM (Hedelfingen, Hafengebiet),
- Huthmann (Wangen),
- Karle (Feuerbach),
- Mattusch (Stuttgart-Ost),
- Netze BW, Gaswerk Gaisburg,
- Neue Arbeit (Zuffenhausen),
- Porsche (Zuffenhausen),

² Bei den Lärmkartierungen 2007 und 2012 waren noch so genannte IVU-Anlagen zu erfassen: Anlagen gemäß Anlage I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung.

- Sika (Stammheim),
- Stuttgarter Hofbräu (Stuttgart-Süd),
- Universität Stuttgart, Heizkraftwerk Vaihingen.

Auch die IE-Anlagen in den Nachbarkreisen wurden betrachtet. Deren Lärmemissionen erreichen aber nicht Stuttgarter Wohngebiete.

Die Industrie in Stuttgart konzentriert sich entlang des Neckars und in den nördlichen Stadtbezirken (Feuerbach, Zuffenhausen), deshalb befindet sich dort auch die Mehrzahl der IE-Anlagen.

Aus dem Vergleich der Belastungszahlen mit denen aus den Kartierungen 2007 und 2012 (Tab. 20) können keine Rückschlüsse auf Verbesserungen oder Verschlechterungen gezogen werden, da sich die Anzahl der untersuchten Anlagen in Stuttgart jedes Mal geändert hat (2007 und 2012 jeweils 12 Anlagen, davon aber nur 10 identisch, 2017 19 Anlagen). Bei den Lärmkartierungen 2007 und 2012 wurden noch so genannte IVU-Anlagen erfasst (Anlagen gemäß Anlage I der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), deren Definition sich etwas von der für die IE-Anlagen unterscheidet. Vereinfacht ausgedrückt sind alle ehemaligen IVU-Anlagen jetzt auch IE-Anlagen, umgekehrt sind nicht alle IE-Anlagen vorher schon IVU-Anlagen gewesen.

Bei der Interpretation der Lärmkarten ist zu beachten, dass sie nach der Berechnungsrichtlinie VBUI [6] ermittelt wurden. Die Ergebnisse unterscheiden sich deshalb von Lärmwerten, die nach der für Genehmigungsverfahren heranzuziehenden TA Lärm [10] berechnet werden (siehe Abschnitt 1.2). Aus diesem Grund können daraus auch nicht eventuelle Überschreitungen zulässiger Immissionsrichtwerte abgeleitet werden. Die Kartierung nach VBUI erfolgte nur aufgrund der Vorgaben aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie.

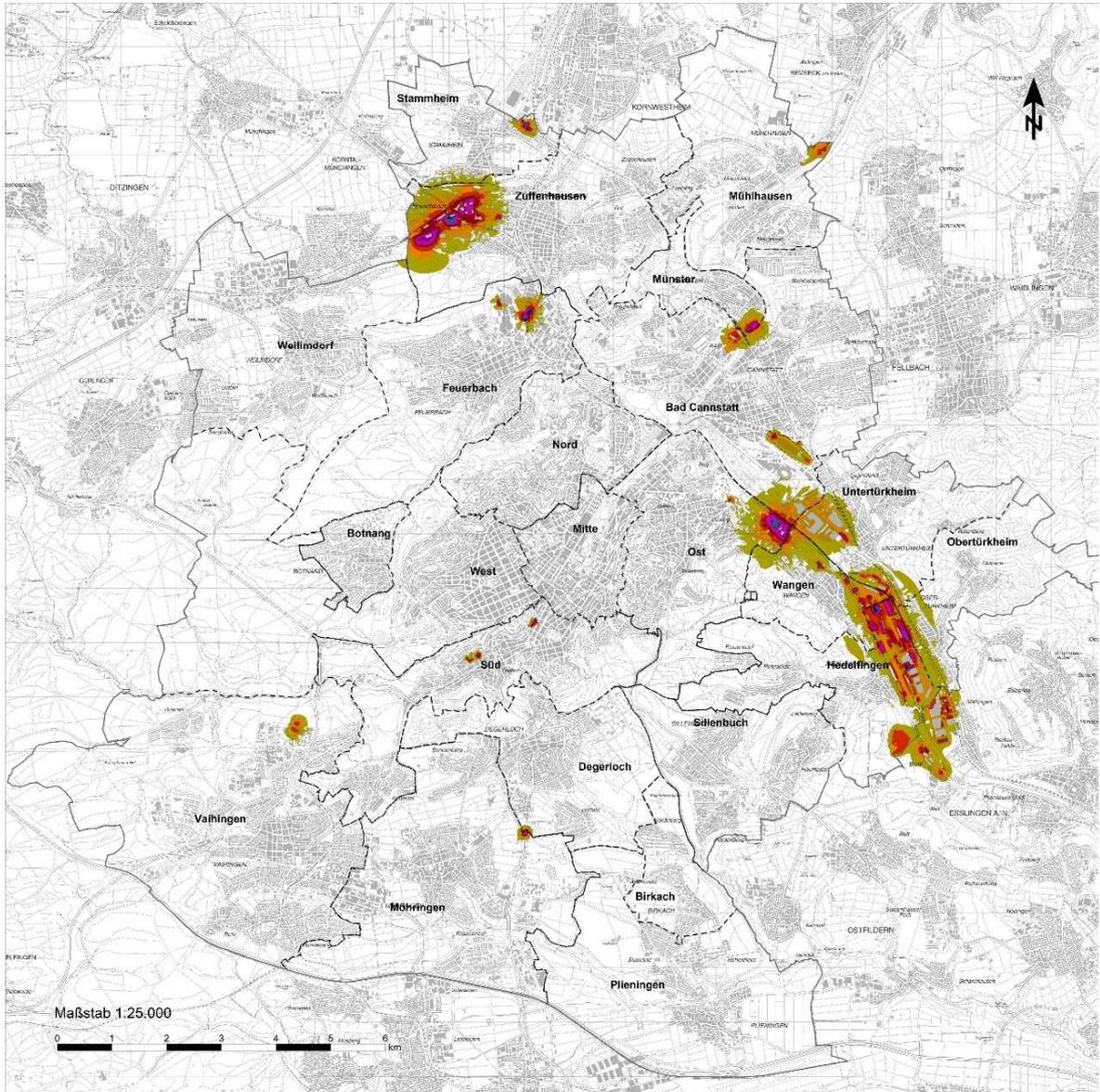
Nachfolgend sind die Rasterlärmkarten und die Belastungsstatistiken wiedergegeben. Weitere Karten sind im Internet zu finden unter

<http://www.stadtklima-stuttgart.de> → Lärm → Lärmkartierung und

<http://www.stuttgart.de> → Stadtplan (in Randzeile ganz oben) → Natur & Umwelt

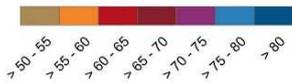
Lärmkartierung Stuttgart 2017

Gewerbe (Hafen und IED-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht



LEGENDE

Gewichteter Tag-Abend-Nacht-Pegel über 24 Stunden
in dB(A)



- Gebäude
- Stadtkreisgrenze
- - - - - Stadtbezirksgrenzen

Beurteilungszeitraum: 0:00 - 24:00 Uhr
Berechnungshöhe: 4 m ü. Gelände
Berechnungsraster: 10 m

Berechnung für L_{den} nach
EU-Umgebungs-lärmrichtlinie / VBUI

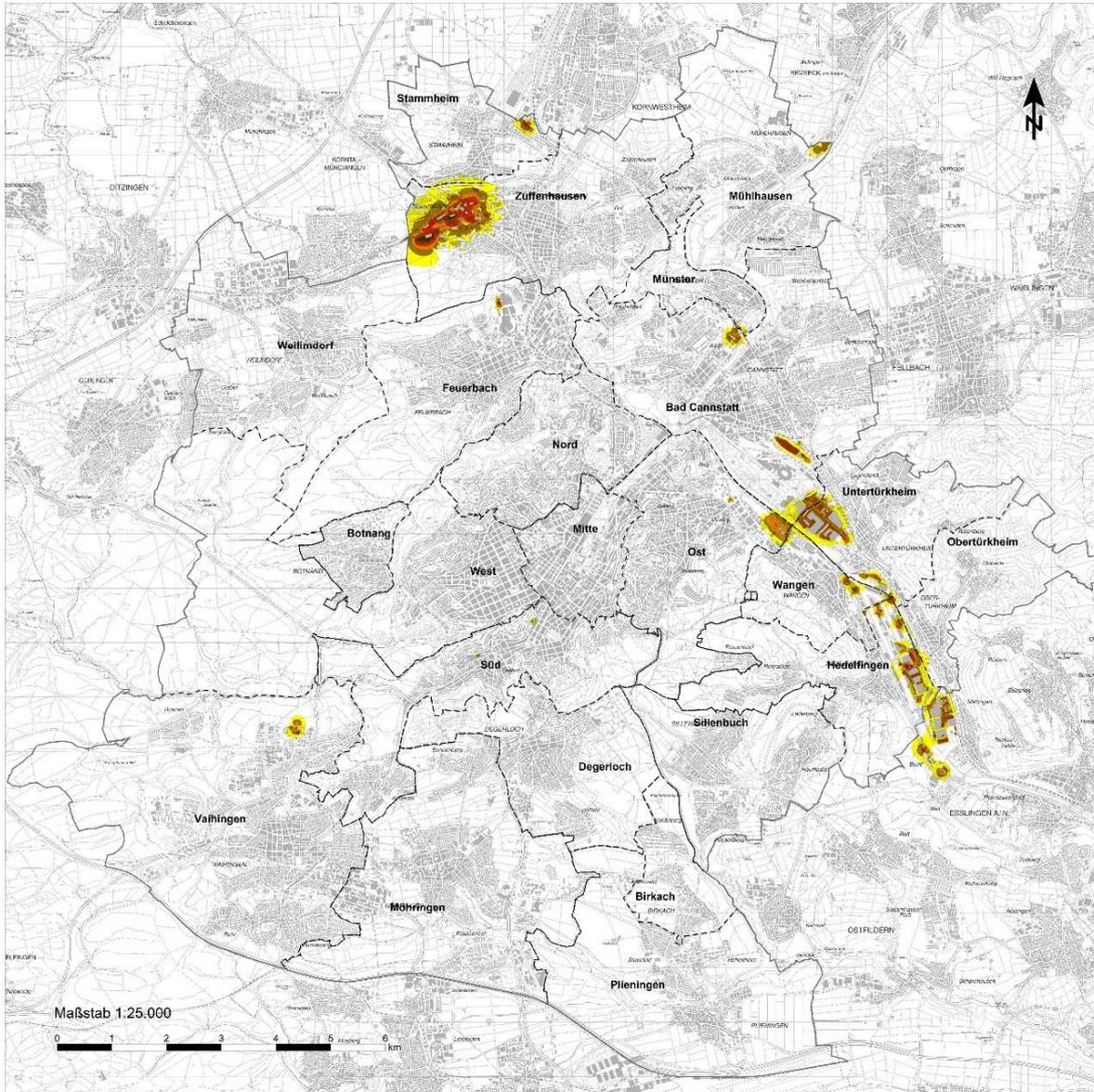
 Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH, Backnang, J. Roth
Kartengrundlage: Stadtmessungsamt, Stuttgart
Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2017



Abb. 8: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2017

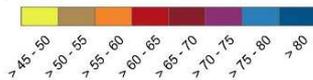
Gewerbe (Hafen und IED-Anlagen) - Nacht



Legende

Nachtpegel

dB (A)



■ Gebäude

— Stadtkreisgrenze

--- Stadtbezirksgrenzen

Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr

Berechnungshöhe: 4 m ü. Gelände

Berechnungsraster: 10 m

Berechnung für L_{night} nach

EU-Umgebungslärmrichtlinie / VBU



Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH, Backnang, J. Roth

Kartengrundlage: Stadtmessungsamt, Stuttgart

Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2017

STUTTGART



Abb. 9: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) Nacht

Tab. 20: Vergleich der Lärmbelastung durch den Hafen und IE-Anlagen 2007, 2012 und 2017

Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

[dB(A)]	LDEN			LNight		
	2007	2012	2017	2007	2012	2017
über 50	4 500	3 340	3 810	110	420	280
über 55	720	860	780	10	120	60
über 60	200	200	130	0	10	0
über 65	0	40	20	0	0	0
über 70	0	0	0	0	0	0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

LNight Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Tab. 21: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Hafen und IE-Anlagen (jeweils Gebäude)

von	bis	Schulen (LDEN)			Krankenhäuser (LDEN)			Krankenhäuser (LNight)		
[dB(A)]	[dB(A)]	2007	2012	2017	2007	2012	2017	2007	2012	2017
> 50	55	k.A.	4	k.A.	0	0	0	0	0	0
> 55	60	2	1	1	0	0	0	0	0	0
> 60	65		0	0	0	0	0	0	0	0
> 65		0	0	0	0	0	0	0	0	0

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

LNight Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Tab. 22: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Hafen und IE-Anlagen

LDEN		2007	2012	2017
von [dB(A)]	bis [dB(A)]			
> 55	65	340	400	360
> 65	75	0	20	10
> 75		0	0	0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

LDEN Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Tab. 23: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Hafen und IE-Anlagen

L _{DEN}		[km ²]		
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017
> 55	65	3,1	2,7	2,8
> 65	75	0,9	0,7	0,8
> 75		0,1	0,1	0,1

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung (0 - 24 Uhr)

2.6 Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen

Tab. 24: Übersicht über die lärmbelasteten Einwohner durch die verschiedenen Lärmquellen

	Straßen- verkehr	Stadtbahn	Eisenbahn¹	Flughafen²	Gewerbe³
L_{DEN} [dB(A)]	Einwohner				
> 55 - 60	43 580	9 620	25 030	110	650
> 60 - 65	30 750	7 890	10 400	0	100
> 65 - 70	21 830	4 380	4 930	0	20
> 70 - 75	9 620	590	1 230	0	0
> 75 - 80	1 380	0	210	0	0
über 55	107 150	22 470	41 800	110	780
über 60	63 570	12 850	16 770	0	130
über 65	32 830	4 970	6 370	0	20
über 70	10 990	590	1 450	0	0
über 75	1 380	0	210	0	0
L_{Night} [dB(A)]	Einwohner				
> 50 - 55	33 970	9 160	18 740	0	220
> 55 - 60	23 570	5 920	8 350	0	60
> 60 - 65	13 050	1 800	3 550	0	0
> 65 - 70	2 300	40	640	0	0
> 70 - 75	160	0	110	0	0
über 50	73 050	16 920	31 380	0	280
über 55	39 080	7 760	12 640	0	60
über 60	15 510	1 840	4 300	0	0
über 65	2 460	40	750	0	0
über 70	160	0	110	0	0

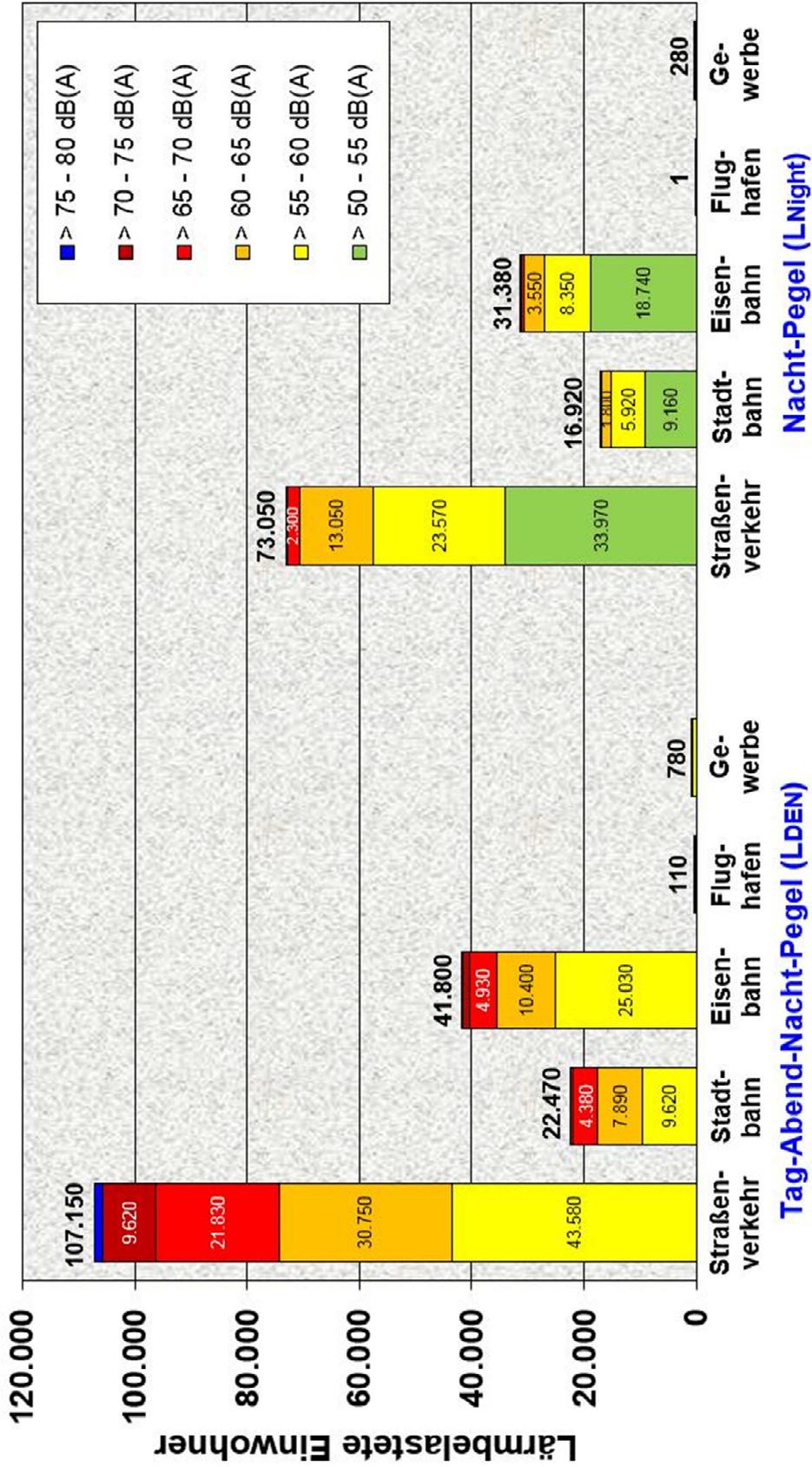
L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung (0 - 24 Uhr)

L_{Night} Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

Die Zahlen der lärmbelasteten Einwohner sind auf die nächste 10er-Stelle gerundet.

- 1 Daten aus der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2017
- 2 Daten aus der Lärmkartierung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2017
- 3 Hafen und IE-Anlagen (Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen befinden)

Lärmkartierung Stuttgart 2017 - Anzahl der lärmbelasteten Einwohner



Tab. 25: Übersicht über die lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser, Schulen und Flächen durch die verschiedenen Lärmquellen

	Straßen- verkehr	Stadtbahn	Eisenbahn¹	Flughafen²	Gewerbe³
L_{DEN} [dB(A)]	Wohnungen				
> 55 - 65	35 400	8 300	17 400	50	360
> 65 - 75	15 000	2 400	3 000	0	10
> 75	700	0	100	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Krankenhäuser (Gebäude)				
> 55 - 65	24	0	32	0	0
> 65 - 75	18	7	9	0	0
> 75	0	0	0	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Schulen (Gebäude)				
> 55 - 65	140	33	114	1	1
> 65 - 75	56	13	29	0	0
> 75	1	0	0	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km²]				
> 55 - 65	39,6	4,7	17,4	1,9	2,8
> 65 - 75	16,1	2,1	5,1	0,6	0,8
> 75	3,6	0,0	2,5	0,1	0,1

L_{DEN} Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

Die Zahlen der lärmbelasteten Wohnungen sind auf die nächste 100er-Stelle gerundet.

- 1 Daten aus der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2017
- 2 Daten aus der Lärmkartierung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2017
- 3 Hafen und IE-Anlagen (Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen befinden)

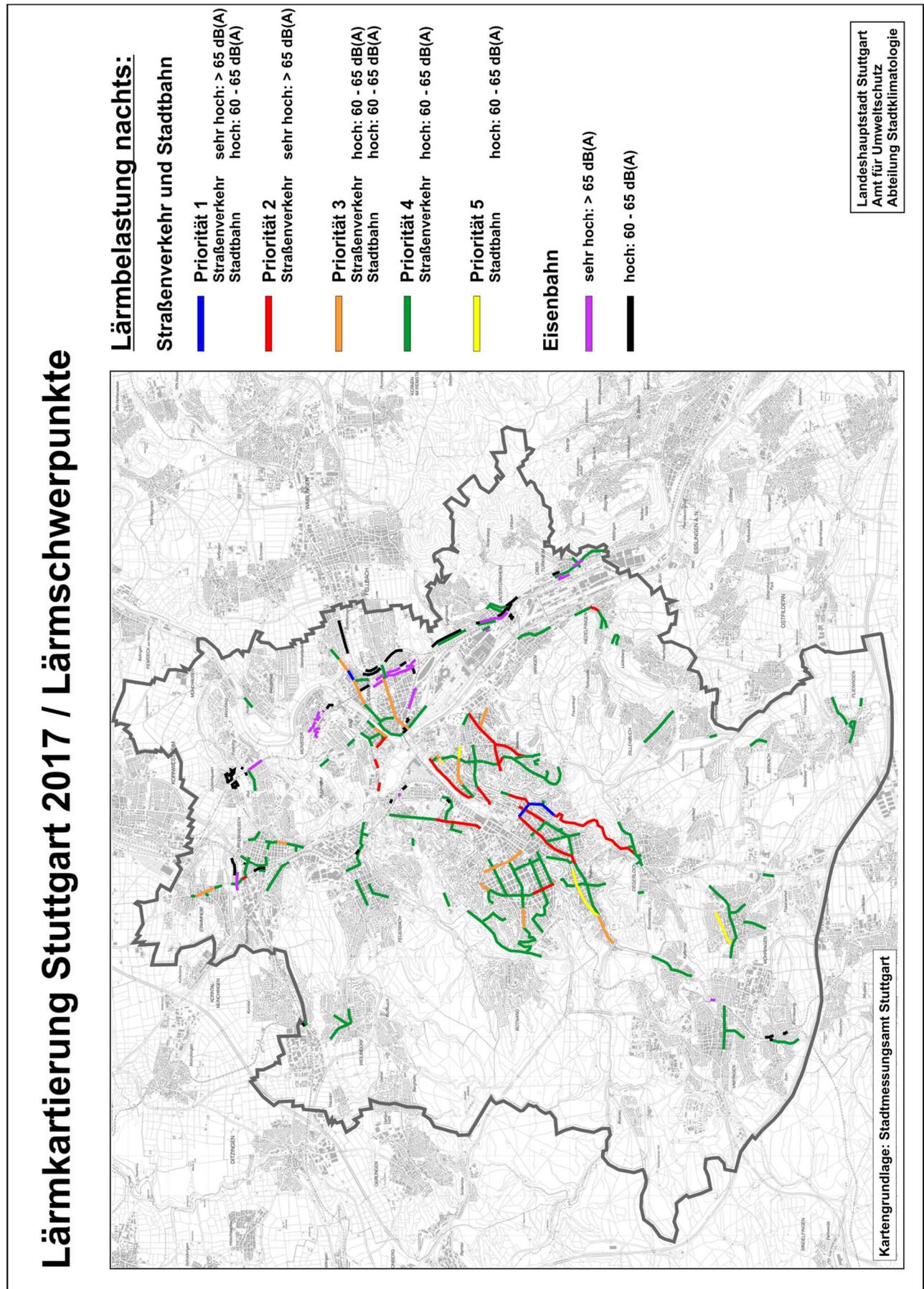


Abb. 11: Lärmschwerpunkte in Stuttgart

3 Schwerpunkte der Lärmbelastung

Die Umgebungslärmrichtlinie legt keine Grenz- oder Schwellenwerte fest, bei deren Überschreitung ein Lärmaktionsplan aufzustellen bzw. Lärminderungsmaßnahmen durchzuführen wären. Bei Mittelungspegeln von über 65 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) in der Nacht muss mit einer Gesundheitsgefährdung (z.B. erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen) der betroffenen Bevölkerung gerechnet werden. Gebiete mit einer derartigen Belastung sind daher als Konfliktgebiete zu bezeichnen, für die Maßnahmen zur Lärminderung entwickelt werden sollten.

In Bereichen mit mehr als 70 dB(A) beim Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN}) oder 60 dB(A) beim Nacht-Lärmindex (L_{Night}) liegt eine erhöhte Gesundheitsgefährdung vor. Daher sind dort vordringlich Maßnahmen festzulegen („Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“ des Landes Baden-Württemberg [12]). Diese Bereiche werden im Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart als Lärmschwerpunkte definiert.

Handlungsbedarf besteht insbesondere dort, wo viele Betroffene hohen Lärmbelastungen ausgesetzt sind. Die Ergebnisse der Lärmkartierung zeigen, dass in Stuttgart die höchsten Belastungen mit den meisten Betroffenen in erster Linie durch den Straßenverkehr hervorgerufen werden. Daneben verursacht aber auch der Schienenverkehr gebietsweise hohe Belastungen.

Die Lärmschwerpunkte im Straßenverkehr und bei der Stadtbahn werden in fünf Prioritätenstufen gegliedert, die sich nach der Höhe der Lärmbelastung nachts richten. Die höchste Priorität haben diejenigen Straßenabschnitte, an deren Wohnbebauung sehr hohe Belastungen von über 65 dB(A) in der Nacht vorliegen. Anschließend folgen die Straßenabschnitte mit einer hohen Belastung von 60 - 65 dB(A) nachts. Als zweites Kriterium kommt die Belastung durch die Stadtbahn hinzu. Die Einteilung ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

Tab. 26: Prioritäten der Lärmschwerpunkte Straßenverkehr und Stadtbahn

Priorität	Belastung Straßenverkehr nachts	Belastung Stadtbahn nachts
1	über 65 dB(A) (sehr hoch)	60 - 65 dB(A) (hoch)
2	über 65 dB(A) (sehr hoch)	unter 60 dB(A) oder keine Stadtbahn
3	60 - 65 dB(A) (hoch)	60 - 65 dB(A) (hoch)
4	60 - 65 dB(A) (hoch)	unter 60 dB(A) oder keine Stadtbahn
5	unter 60 dB(A)	60 - 65 dB(A) (hoch)

Die Lärmschwerpunkte der Eisenbahn werden gesondert außerhalb dieser Prioritätenreihung erfasst und in zwei Belastungsstufen unterteilt:

- sehr hohe Belastung mit über 65 dB(A) in der Nacht und
- hohe Belastung mit 60 - 65 dB(A).

Eine Zusammenfassung der Lärmschwerpunkte der Eisenbahn mit jenen des Straßenverkehrs und der Stadtbahn ist nicht sinnvoll und erforderlich, da die Zuständigkeit für die Durchführung der Maßnahmen bei unterschiedlichen Stellen liegt. Beim

Eisenbahnlärm hat die Stadt kaum Handlungsmöglichkeiten, die Verantwortung liegt hier fast ausschließlich bei der Deutschen Bahn und dem Eisenbahn-Bundesamt.

Die Lärmschwerpunkte sind in Abbildung 11 dargestellt und nachstehend nach Stadtbezirken geordnet aufgeführt. Die dort ausgewiesene Lärmbelastung muss in längeren Straßen bzw. Schienenstrecken nicht unbedingt in allen Abschnitten erreicht werden. Es ist dann jeweils die höchste Belastung ausgewiesen.

Stuttgart-Mitte:

Priorität 1 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Charlottenstraße
- Hohenheimer Straße

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Alexanderstraße (Charlottenstraße - Eugensplatz)
- Am Neckartor
- Hauptstätter Straße (Österreichischer Platz - Charlottenplatz)
- Landhausstraße (Willy-Brandt-Straße - Werastraße)
- Olgastraße (Archivstraße - Wilhelmstraße)

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Fritz-Elsas-Straße
- Seidenstraße

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Dobelstraße (Hohenheimer Straße - Sonnenbergstraße)
- Haußmannstraße (Eugensplatz - Gerokstraße)
- Neckarstraße (Am Neckartor - Nikolausstraße)
- Olgastraße (Wilhelmstraße - Weißenburgstraße)
- Torstraße
- Werfmershalde
- Wilhelmstraße

Stuttgart-Nord:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Heilbronner Straße

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Am Kochenhof (Birkenwaldstraße - Stresemannstraße)
- Am Kräherwald (Rudolf-Steiner-Weg - Feuerbacher Heide)

- Birkenwaldstraße (Türlenstraße - Im Kaisemer)
- Nordbahnhofstraße (Wolframstraße - Rosensteinstraße)
- Türlenstraße
- Wolframstraße (Heilbronner Straße - Nordbahnhofstraße)

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Rosensteinstraße 106 - 110

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Nordbahnhofstraße 7 - 17
- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Rosensteinstraße 85 - 91
- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Störzbachstraße 13 - 27

Stuttgart-Ost:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Cannstatter Straße (B 14)
- Gablenberger Hauptstraße (Wagenburgstraße - Aspergstraße)
- Schwarenbergstraße (Wagenburgstraße - Libanonstraße)
- Talstraße (Ostendstraße - Wangener Straße)
- Wagenburgstraße (Wagenburgtunnel - Ostendstraße)

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Hackstraße (Neckarstraße - Schwarenbergstraße)
- Landhausstraße (Talstraße - Wangener Straße)
- Neckarstraße (Nikolausstraße - Hackstraße; Werderstraße - Villastraße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Albert-Schäffle-Straße (einzelne Abschnitte)
- Aspergstraße (Planckstraße - Gablenberger Hauptstraße)
- Haußmannstraße (Urachplatz - Ostendplatz)
- Neue Straße (Gablenberger Hauptstraße - Albert-Schäffle-Straße)
- Pischekstraße
- Planckstraße
- Rotenbergstraße (Hackstraße - Talstraße)
- Schwarenbergstraße (Werderstr. - Wagenburgstr.; Libanonstr. - Aspergstr.)
- Villastraße
- Werderstraße (Neckarstraße - Sickstraße)

Priorität 5 - Belastung Stadtbahn hoch:

- Hackstraße (Schwabenbergstraße - Ostendstraße)
- Neckarstraße (Metzstraße - Werderstraße)

Stuttgart-Süd:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Böheimstraße (Marienplatz - Tannenstraße)
- Hauptstätter Straße (Marienplatz - Österreichischer Platz)
- Neue Weinsteige (B 27)

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Böblinger Straße (Möhringer Straße - Seilbahnstraße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Böblinger Straße (Ortsanfang Kaltental - Alte Straße)
- Böheimstraße (Tannenstraße - Möhringer Straße)
- Filderstraße
- Hohenstaufenstraße
- Immenhofer Straße (Österreichischer Platz - Zellerstraße)
- Karl-Kloß-Straße (Erwin-Schoettle-Platz - Liebigstraße)
- Möhringer Straße (Böheimstraße - Böblinger Straße)
- Neue Weinsteige (Olgastraße - Alexanderstraße)
- Olgastraße (Weißenburgstraße - Immenhofer Straße)
- Schickhardtstraße

Priorität 5 - Belastung Stadtbahn hoch:

- Böblinger Straße (Marienplatz - Möhringer Straße)

Stuttgart-West:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Schwabstraße (Schwabtunnel - Ludwigstraße)

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Bebelstraße (Seyfferstraße - Fritz-Reuter-Straße)
- Hölderlinplatz
- Hölderlinstraße (Hölderlinplatz - Hegelstraße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Am Kräherwald (Botnanger Straße - Lenzhalde)
- Bebelstraße (Hasenbergstr. - Seyfferstraße; Fritz-Reuter-Straße - Herderstraße)

- Botnanger Straße (Herderstraße - Geißeichstraße)
- Geißeichstraße (Wildermuthweg - Botnanger Straße)
- Herderstraße (Bebelstraße - Botnanger Straße)
- Reinsburgstraße (Paulinenstraße - Schwabstraße)
- Rosenbergstraße (Hegelstraße - Schwabstraße)
- Rotebühlstraße (Paulinenstraße - Rotenwaldstraße)
- Rotenwaldstraße (Rotebühlstraße - Herderstraße)
- Schloßstraße (Berliner Platz - Bebelstraße)
- Schwabstraße (Ludwigstraße - Lerchenstraße)
- Silberburgstraße (Reinsburgstraße - Schloßstraße)
- Zeppelinstraße (Schwabstraße - Honoldweg; Gaußstraße - Am Kräherwald)

Bad Cannstatt:

Priorität 1 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Schmidener Straße (Walckerstraße - Marienburger Straße)

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Pragstraße

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- König-Karl-Straße (Mercedesstraße - Wilhelmsplatz)
- Neckartalstraße (Pragstraße - Rosenaustraße)
- Schmidener Straße (Teinacher Straße - Walckerstraße; Marienburger Straße - Steinhaldenstraße)
- Waiblinger Straße

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Am Wolfersberg
- Badstraße (Schönestraße - Marktstraße)
- Brückenstraße
- Brunnenstraße (Überkinger Straße - Daimlerstraße)
- Gnesener Straße (Memmingerstraße - Schmidener Straße)
- Haldenstraße (Aachener Straße - Krefelder Straße)
- Hallschlag (Sparrhärmlingweg - Düsseldorfer Straße)
- Mercedesstraße (König-Karl-Straße - Daimlerstraße)
- Neckartalstraße (Rosenaustraße - Mühlsteg)
- Nürnberger Straße (Augsburger Platz - Remstalstraße)
- Schmidener Straße (Daimlerstr. - Teinacher Str.; Steinhaldenstr. - Lehmfeldstr.)

- Schönestraße (Badstraße - Bahnbrücke)
- Überkinger Straße (Marktstraße - Brunnenstraße)
- Wilhelmstraße
- Wilhelmastraße

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Wohngebiet Veielbrunnen
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Bottroper Straße 44 - Löwentorstraße

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, König-Karl-Straße südlich der Bahnlinie
- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Kleemann- / Kegelenstraße
- Bahnstrecke Stuttgart - Waiblingen, Deckerstraße zwischen Taubenheim- und Augsburger Straße
- Bahnstrecke Stuttgart - Waiblingen, Wohngebiet Winterhalde
- Bahnstrecke Stuttgart - Waiblingen, zwischen Nürnberger Straße und Wilhelm-Maybach-Schule auf beiden Seiten
- Bahnstrecke Stuttgart - Waiblingen, Sommerrainstraße
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, westlich und östlich der Augsburger Straße zwischen Deckerstraße und Seubertstraße
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Banatstraße

Birkach:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Birkheckenstraße (Welfenstraße - Törlesäckerstraße)
- Welfenstraße (Birkheckenstraße - Äxtlestraße)

Botnang:

keine Lärmschwerpunkte

Degerloch:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Obere Weinsteige (B 27)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Epplestraße (Löffelstraße/B 27- Felix-Dahn-Straße)
- Jahnstraße (Obere Weinsteige/B 27 - Königstraße)
- Karl-Pfaff-Straße (Obere Weinsteige/B 27 - Jahnstraße)

- Löffelstraße (B 27) (Albplatz/Epplestraße - Albstraße)
- Rubensstraße (Löffelstraße/B 27 - Heinestraße)

Feuerbach:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Bludenzer Straße (B 295)
- Feuerbacher-Tal-Straße (Stuttgarter Straße - Wildensteinstraße)
- Maybachstraße (Alarichstraße - Siemensstraße)
- Siemensstraße (B 295) (Pragsattel - Tunnelstraße)
- Stuttgarter Straße (B 295) (Tunnelstraße - Bludenzer Straße)
- Stuttgarter Straße (Untere Querstraße - Feuerbacher-Tal-Straße)
- Tunnelstraße (B 295)
- Wiener Straße (Leobener Straße - Stuttgarter Straße)

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Tunnelstraße

Hedelfingen:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Rohrackerstraße (Hedelfinger Platz - Brauhofstraße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Hedelfinger Straße
- Heumadener Straße
- Rohrackerstraße (Brauhausstraße - Alosenweg)

Möhringen:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Hechinger Straße (Sigmaringer Straße - Dornröschenweg)
- Laustraße (Peregrinastraße - Heinestraße)
- Plieninger Straße (Sigmaringer Straße - Salzackerstraße)
- Rembrandtstraße (Sigmaringer Straße - Vaihinger Straße)
- Sigmaringer Straße (Vaihinger Straße - Ortsende)
- Vaihinger Straße
- Widmaierstraße (Lärmquelle B 27)

Priorität 5 - Belastung Stadtbahn hoch:

- Bahnstrecke Möhringen Bahnhof - Johanneskirche

Mühlhausen:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Mühlhäuser Straße (Raingärtlesweg - Haus Nr. 34)

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Himmelsleiter

Münster:

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Bereich Enzstraße / Murgtalstraße
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Nagoldstraße - Freibergstraße (Nr. 51 - Löwentorstraße)

Obertürkheim:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Asangstraße (Augsburger Straße - Haus Nr. 29)
- Augsburger Straße (Asangstraße - Ortsende)
- Göppinger Straße
- Imweg

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Imweg / Göppinger Straße (Im Dinkelacker - Asangstraße/Augsburger Straße)

Plieningen:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Filderhauptstraße (Bernhauser Straße - Echterdinger Straße)
- Neuhauser Straße (Mittlere Filderstraße - Ortsende)
- Scharnhauser Straße
- Schoellstraße
- Turnierstraße

Sillenbuch:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Birkacher Straße
- Kirchheimer Straße (Ortsdurchfahrt Sillenbuch)

Stammheim:

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Freihofstraße (Wigandstraße - Hochdorfer Straße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Freihofstraße (Kornwestheimer Straße - Wigandstraße; Hochdorfer Straße - In den Hochwiesen)
- Korntaler Straße (Freihofstraße - Schweinfurthstraße)

Untertürkheim:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Augsburgener Straße (Beim Herzogenberg - Biklenstraße)
- Augsburgener Straße (Stubaier Straße - Oberstdorfer Straße)
- Benzstraße (Duttenhoferstraße - Gaggenauer Straße)
- Großglocknerstraße (Mettinger Straße - Schnaiter Straße)
- Kappelbergstraße (Großglocknerstraße - Oberstdorfer Straße)
- Schnaiter Straße
- Strümpfelbacher Straße (Augsburger Straße - Schnaiter Straße)

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Benzviertel
- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Augsburgener Straße (Stubaier/Schlotterbeckstraße - Grunbacher Straße)

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Augsburgener Straße (Bezirksgrenze Bad Cannstatt - Dietbachstraße)
- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Augsburgener Straße (Grunbacher Straße - Nr. 457, Ortsende)
- Bahnstrecke Stuttgart - Esslingen, Postwiesenstraße

Vaihingen:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Hauptstraße (Schillerplatz - Krehlstraße)
- Möhringer Landstraße (Schillerplatz - Bahnbrücke)
- Robert-Koch-Straße (Hauptstraße - Waldburgstraße)
- Schönbuchstraße

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Gäubahn, Champignystraße

Belastung Eisenbahn hoch:

- Gäubahn, Robert-Koch-Straße 129 - 135
- Gäubahn, Schwarzbachstraße (Nr. 82 - Gietmannstraße)
- Gäubahn, Hutzlenstraße (Kleiner Weg - Hessenwiesenstraße)

Wangen:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Hedelfinger Straße (Wangener Marktplatz - Kemptener Straße)
- Wasenstraße

Weilimdorf:

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- Glemsgaustraße (Solitudestraße - Im Brühl)
- Korntaler Landstraße (Mähdachstraße - Stadtgrenze)
- Pforzheimer Straße (Solitudestraße - Mathildenstraße)
- Solitudestraße (Pforzheimer Straße - Schönwalterstraße)

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Zuffenhausen - Renningen, Korntaler Landstraße 92 - 148

Zuffenhausen:

Priorität 2 - Belastung Straßenverkehr sehr hoch:

- Stammheimer Straße (Zabergäustraße - Frauenstegstraße)

Priorität 3 - Belastung Straßenverkehr hoch, Stadtbahn hoch:

- Ludwigsburger Straße (Hohensteinstraße - Haldenrainstraße)

Priorität 4 - Belastung Straßenverkehr hoch:

- B 10/27 Ostseite (Unterländer Straße - Knittlinger Straße)
- Frankenstraße
- Ludwigsburger Straße (Rampe - Hohensteinstraße)
- Ludwigsburger Straße (Haldenrainstraße - Markgröninger Straße)
- Ludwigsburger Straße (Zabergäustraße - Spielberger Straße)
- Rotweg (Sersheimer Straße - Mönchfeldstraße)
- Schwieberdinger Straße (Mitterhoferstraße - Marconistraße)
- Stammheimer Straße (Zahn-Nopper-Straße - Schützenbühlstraße)
- Stammheimer Straße (Frauenstegstraße - Friedrichshaller Straße)
- Unterländer Straße

- Zabergäustraße (Zazenhäuser Straße - Ludwigsburger Straße; Hohenhaslacher Straße - Stammheimer Straße)

Belastung Eisenbahn sehr hoch:

- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Züttlinger Straße
- Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal, Heimstättenstraße / Wimpfener Straße

Belastung Eisenbahn hoch:

- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Böckinger Straße
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Zazenhausen-Mitte
- Bahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim, Hohlgrabenäcker / Taläckerstraße
- Bahnstrecke Stuttgart - Ludwigsburg, Stammheimer Straße 1 - 16
- Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal, Im Salzweg

4 Kosten des Lärms

Eine dauerhafte Lärmbelastung bei Pegeln von ca. 60 bis 65 dB(A), wie sie an Hauptverkehrsstraßen üblich sind, kann über lange Zeiträume hinweg zu Bluthochdruck und Herz-Kreislaufkrankungen und schließlich in einigen Fällen zu Herzinfarkt und Tod führen. Weiter sind psychische Beeinträchtigungen wie Stressreaktionen, Schlafstörungen und Kommunikationsstörungen möglich. Kosten entstehen durch die medizinische Behandlung dieser Krankheiten, Unfälle aufgrund lärmbedingter Konzentrationsstörungen und Produktionsausfälle, da die betroffenen Personen zeitweise oder dauerhaft nicht als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Neben den Kosten für Gesundheitsschäden sind insbesondere Immobilienkosten aufgrund verminderter Einnahmen durch Mietzahlungen und Immobilienverkäufe zu nennen. Wohnungen an Straßen mit hohen Lärmimmissionen erzielen geringere Mieten als gleichwertige Wohnungen in ruhigen Gegenden. Verminderte Immobilienpreise und sinkende Mieteinkünfte wirken sich negativ auf die Steuereinnahmen der Kommunen aus, da diese über Einnahmen aus Mieteinkünften, Grunderwerbssteuer und Grundsteuer von niedrigeren Immobilienwerten betroffen sind.

Die Kosten werden i.d.R. nicht vom Lärmverursacher getragen („externe Kosten“). Inzwischen gibt es verschiedene Ansätze, diese Kosten in ihrer Höhe zu beziffern.

Die Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat in ihren Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [13] aus verschiedenen Forschungsarbeiten Gesundheitskosten pro Anwohner und Jahr zusammengestellt, die in Abhängigkeit der Höhe der Lärmbelastung (Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} über 24 Stunden) entstehen. Danach betragen die lärmbedingten Gesundheitskosten in Stuttgart ca. 17 Mio. € pro Jahr, wovon 13,5 Mio. € auf den Straßenverkehr, etwas über 2 Mio. € auf die Eisenbahn und ca. 1,4 Mio. € auf die Stadtbahn entfallen (siehe Tab. 27).

Andere Kosten wie diejenigen infolge verminderter Produktivität und vor allem die immateriellen Kosten wie Verlust an Wohlbefinden oder das Leid bei chronischen Erkrankungen und Todesfällen sind schwer zu monetarisieren.

Hinzu kommen die Kosten für Immobilienwertverluste. Studien zu Mietzinsausfällen zeigen im Mittel einen Wert von 0,9% Mietverlust pro dB(A) sobald 50 dB(A) für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} überschritten werden [13].

Die bezifferbaren Kosten des Straßenverkehrslärms in Deutschland wurden 2005 auf über 12 Mrd. € pro Jahr geschätzt, 8,8 Mrd. € durch Immobilienwertverluste und 3,5 Mrd. € durch Herz-Kreislaufkrankungen (Bundestagsdrucksache 17/5461 [14]).

Die Europäische Kommission schätzt die durch den Verkehrslärm in der EU verursachten Kosten auf rund 40 Mrd. Euro pro Jahr. 90% davon entfallen auf den Straßenverkehr (UBA 2013 [15]).

Lärmschutzmaßnahmen vermindern die Lärmbelastung und somit die Lärmschadenskosten. Die Verringerung dieser Kosten stellt einen Nutzen dar, der den Kosten für die Maßnahme gegenübergestellt werden muss.

Tab. 27: Lärmbedingte Gesundheitskosten in Stuttgart

Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN}		Straßenverkehr	Eisenbahn	Stadtbahn
von [dB(A)]	bis [dB(A)]			
Anzahl der lärmbelasteten Einwohner				
> 55	60	43 580	25 030	9 620
> 60	65	30 750	10 400	7 890
> 65	70	21 830	4 930	4 380
> 70	75	9 620	1 230	590
> 75		1 380	210	0
Gesundheitskosten je Anwohner und Jahr in €				
> 55	60	71	20	20
> 60	65	121	71	71
> 65	70	171	121	121
> 70	75	272	221	221
> 75		363	312	312
Quelle: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung [13]				
Gesundheitskosten pro Jahr in €				
> 55	60	3 094 180	500 600	192 400
> 60	65	3 720 750	738 400	560 190
> 65	70	3 732 930	596 530	529 980
> 70	75	2 616 640	271 830	130 390
> 75		500 940	65 520	0
Summe		13 665 440	2 172 880	1 412 960

5 Weitere Vorgehensweise

Die Lärmkartierung zeigt auf, wo hohe Lärmbelastungen auftreten und durch welche Lärmquellen sie entstehen. Sie dient damit zur Information der Öffentlichkeit und als Grundlage für den Lärmaktionsplan, in dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden sollen (§ 47d Abs. 1 BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz [2]). Die Lärmkarten liefern Hinweise, wo aufgrund der Höhe der Lärmbelastung und der Anzahl der davon betroffenen Menschen Lärmschwerpunkte entstehen, in denen vorrangig Lärminderungsmaßnahmen zu ergreifen sind.

Die Umgebungslärmrichtlinie schreibt vor, dass die Lärmkartierung alle fünf Jahre durchzuführen ist. Ebenso ist der Lärmaktionsplan spätestens nach fünf Jahren zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten (§ 47c Abs. 4 und § 47d Abs. 5 BImSchG). In den danach aktualisierten Lärmkarten werden die Erfolge der Lärminderungsplanung feststellbar. Der Lärmaktionsplan für Stuttgart wurde 2009 aufgestellt und 2015 fortgeschrieben.

Entsprechend der Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfolgt die nächste Lärmkartierung für die Stadt Stuttgart im Jahr 2022.

Quellen:

- [1] EU-Umgebungslärmrichtlinie
Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
- [2] BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013
- [3] VBUS
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen vom 22. Mai 2006
- [4] VBUSch
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen vom 22. Mai 2006
- [5] VBUF
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen vom 22. Mai 2006
- [6] VBUI
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe vom 22. Mai 2006
- [7] VBEB
Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm vom 9. Februar 2007
- [8] RLS-90
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990
- [9] Schall 03
Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Schall 03, Zentralamt der Deutschen Bundesbahn, München, Ausgabe 1990 - neue Fassung „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege“ vom 18. Dezember 2014
- [10] TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26. August 1998
- [11] 34. BImSchV
Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 6. März 2006
- [12] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung, Verfahren zur Aufstellung und Bindungswirkung („Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“), Schreiben vom 23.03.2012
- [13] LAI Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Zweite Aktualisierung -, vom 9. März 2017
- [14] Bundestagsdrucksache 17/5461 vom 12.04.2011: Für einen neuen Infrastrukturkonsens - Schutz der Menschen vor Straßen- und Schienenlärm nachdrücklich verbessern
- [15] Umweltbundesamt (UBA): Schwerpunkte 2013. Jahrespublikation des Umweltbundesamtes