



Ergebnisse der Lärmkartierung Stuttgart 2022

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

Inhaltsverzeichnis

1	Berechnung der Lärmbelastung.....	5
1.1	Berücksichtigte Schallquellen	5
1.2	Berechnungsverfahren	6
1.3	Ermittlung der Belastetenzahlen.....	9
2	Lärmbelastung in Stuttgart.....	10
2.1	Straßenverkehr.....	10
2.2	Stadtbahn	19
2.3	Eisenbahn.....	28
2.4	Flughafen Stuttgart	31
2.5	Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen)	33
2.6	Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen.....	38
3	Lärmschwerpunkte und Konfliktbereiche	44
4	Gesundheitliche Auswirkungen und Kosten des Lärms	56
5	Weitere Vorgehensweise	59
	Quellenverzeichnis.....	60

Verzeichnis der Abbildungen:

Abb. 1:	Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht	13
Abb. 2:	Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht	14
Abb. 3:	Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht.....	15
Abb. 4:	Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht.....	23
Abb. 5:	Lärmkarte Stadtbahn - Nacht.....	24
Abb. 6:	Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht.....	35
Abb. 7:	Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht.....	36
Abb. 8:	Anzahl der lärmbelasteten Einwohner	39
Abb. 9:	Lärmschwerpunkte und -konflikte Straßenverkehr	41
Abb. 10:	Lärmschwerpunkte und -konflikte Stadtbahn.....	42
Abb. 11:	Lärmschwerpunkte in Stuttgart.....	43

Verzeichnis der Tabellen:

Straßenverkehr:

Tab. 1:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	10
Tab. 2:	Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Straßen und Anzahl der belasteten Wohngebäude.....	11
Tab. 3:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht.....	16
Tab. 4:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Nacht.....	17
Tab. 5:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	18
Tab. 6:	Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser.....	18
Tab. 7:	Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	18

Stadtbahn:

Tab. 8:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	21
Tab. 9:	Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Stadtbahnstrecken, Anzahl der belasteten Wohngebäude... ..	21
Tab. 10:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht.....	25
Tab. 11:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Nacht.....	26
Tab. 12:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	27
Tab. 13:	Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser.....	27
Tab. 14:	Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	27

Eisenbahn:

Tab. 15:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2009 - 2022.....	28
Tab. 16:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	30
Tab. 17:	Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser.....	30
Tab. 18:	Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	30

Flughafen:

Tab. 19:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen.....	32
Tab. 20:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser ..	32
Tab. 21:	Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	32

Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen):

Tab. 22:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	34
Tab. 23:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	37
Tab. 24:	Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser.....	37
Tab. 25:	Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	37

Tab. 26:	Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die verschiedenen Lärmquellen.....	38
Tab. 27:	Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen und Flächen durch die verschiedenen Lärmquellen.....	40
Tab. 28:	Prioritäten der Lärmschwerpunkte Straßenverkehr und Stadtbahn.....	44
Tab. 29:	Anzahl der Krankheitsfälle.....	57
Tab. 30:	Lärmbedingte Gesundheitskosten in Stuttgart.....	58

1 Berechnung der Lärmbelastung

1.1 Berücksichtigte Schallquellen

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. § 47c BImSchG (Bundes-Immissionschutzgesetz) [2] muss alle fünf Jahre als erster Schritt der Lärmaktionsplanung die bestehende Lärmbelastung erfasst und in Lärmkarten dargestellt werden. Die erste Lärmkartierung für Stuttgart wurde 2007 erstellt. Die vorliegende Lärmkartierung 2022 ist nunmehr die vierte.

Die Anforderungen und Inhalte der Lärmkartierung werden in der „Verordnung über die Lärmkartierung“ (34. BImSchV) [3] geregelt.

Lärmkarten und Lärmaktionspläne müssen für sämtliche Hauptlärmquellen und Ballungsräume (hier: Großstädte mit über 100 000 Einwohnern) aufgestellt werden.

Hauptlärmquellen sind:

- Hauptverkehrsstraßen: Bundesfern- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Mio. Kraftfahrzeugen im Jahr (8 200 Kfz in 24 Stunden),
- Haupteisenbahnstrecken: Schienenwege von Eisenbahnen mit einem Verkehrsaufkommen von über 30 000 Zügen im Jahr (80 Züge in 24 Stunden),
- Großflughäfen: Verkehrsflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von über 50 000 Bewegungen im Jahr (135 Bewegungen am Tag), wobei mit Bewegung der Start oder die Landung bezeichnet wird.

In Ballungsräumen sind zusätzlich zu den Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen nach § 47b BImSchG folgende Lärmquellen zu berücksichtigen, soweit diese Lärmquellen erheblichen Umgebungslärm hervorrufen:

- sonstige Straßen,
- sonstige Schienenwege von Eisenbahnen,
- Schienenwege von Straßen- und Stadtbahnen,
- sonstige Flugplätze für den zivilen Luftverkehr,
- Industrie- und Gewerbelände, auf denen sich eine oder mehrere Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie IED 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen befinden (so genannte IE-Anlagen),
- Häfen mit einem Güterumschlag von mehr als 1,5 Mio. Tonnen im Jahr [3].

Die Stadt Stuttgart erstellte daher Lärmkarten

- für den Straßenverkehr: alle Straßen mit einer Verkehrsmenge von mehr als ungefähr 3 000 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 20 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.

Die Lärmkarten werden für zwei Lärmindizes dargestellt:

- 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.

Als Berechnungshöhe hat die Umgebungslärmrichtlinie 4 m über Gelände festgelegt. Die Berechnung der Lärmbelastung erfolgt für die verschiedenen Schallemitenten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) getrennt. Eine Darstellung der Gesamtlärmbelastung durch alle Schallquellen ist in der Umgebungslärmrichtlinie nicht vorgesehen.

1.2 Berechnungsverfahren

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie hat bezüglich der Berechnungsverfahren für die Lärmkartierung zunächst nur wenige Vorgaben gemacht und die konkrete Ausgestaltung den Mitgliedstaaten überlassen. Die Bundesrepublik Deutschland hatte daher die bestehenden nationalen Regelwerke den EU-Anforderungen angepasst.

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 Bundesregierung hat dieses Berechnungsverfahren mit Bekanntmachung vom 20.11.2018 bzw. 07.09.2021 eingeführt:

- BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm [4],
- BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [5],
- BUB-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [6],
- BUF - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen [7],

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

- BUF-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen [8].

Aufgrund des völlig geänderten Berechnungsverfahrens sind die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 nicht unmittelbar mit den Ergebnissen der vorhergehenden Lärmkartierungen vergleichbar.

Da die neuen Berechnungsverfahren bei der aktuellen Lärmkartierung erstmalig angewendet wurden, gibt es bisher kaum Erfahrungen, welche Änderungen bei den Ergebnissen sich dadurch ergeben. Erste Betrachtungen der Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Lärminderung bei freier Schallausbreitung und hinter Lärmschutzwänden oder -wällen nach BUB geringer ist als nach den bisher angewendeten Richtlinien. Im Einwirkungsbereich von Autobahnen vergrößert sich somit die Fläche der verlärmten Gebiete.

Für den innerörtlichen Bereich mit komplexer Bebauung und Abschirmung kann eine pauschale Aussage nicht getroffen werden. Die konkreten Unterschiede zwischen den Berechnungen nach VBUS/VBUSch (bis 2017) [9, 10] und BUB hängen von der ganz individuellen Vor-Ort-Situation ab. Hier kumulieren sich Unterschiede bei den Eingangsdaten (Verkehrszusammensetzung, Straßenbelag, Art des Gleisbetts, Kurvenradien usw.) mit Effekten bei der Schallausbreitung. Gerade bei enger Bebauung und geringer Distanz zur Quelle ist, u.a. aufgrund des Wegfalls des Zuschlags für Mehrfachreflexionen, in den hohen Pegelklassen eine Abnahme der Belastung festzustellen, während im direkten Einwirkungsbereich von Kreuzungen und Kreisverkehren aufgrund des neu eingeführten Zuschlags die Belastung bis zu 3 Dezibel höher liegen kann [11].

Aus diesen Gründen können die Ergebnisse der Lärmkartierung auch nicht mit Grenzwerten etwa der 16. BImSchV [12], DIN 18005 [13] oder TA Lärm [14] 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 der Lärmbelastung herangezogen werden können.

Eingangsdaten:

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms sind folgende Angaben notwendig:

- Anzahl der Fahrzeuge in jeder Fahrzeugklasse pro Stunde am Tag (6 - 18 Uhr), am Abend (18 - 22 Uhr) und in der Nacht (22 - 6 Uhr):
 1. Leichte Kfz: Pkw, Lieferwagen $\leq 3,5$ t, Geländewagen, incl. Anhänger,
 2. Mittelschwere Fahrzeuge: Lieferwagen $> 3,5$ t, Busse, Wohnmobile mit zwei Achsen,
 3. Schwere Fahrzeuge: schwere Nutzfahrzeuge, Busse mit drei oder mehr Achsen,
 4. Zweirädrige Kraftfahrzeuge: a. Mopeds,
b. Motorräder mit und ohne Seitenwagen.

Bei sehr geringen Anteilen der Motorräder am Gesamtverkehrsaufkommen über

das ganze Jahr hinweg kann auf die separate Berücksichtigung der Motorräder verzichtet werden. In Stuttgart ist das auf allen Straßen der Fall.

- zulässige Höchstgeschwindigkeit der einzelnen Fahrzeugklassen,
- Art der Straßenoberfläche,
- Jahresdurchschnittstemperatur,
- Abstand zu einer ampelgeregelten Kreuzung oder Einmündung oder einem Kreisverkehr (bis 100 m Abstand),
- Straßensteigung oder -gefälle.

Bei den vorhergehenden Lärmkartierungen wurde beim Schwerverkehrsanteil nicht zwischen mittelschweren und schweren Fahrzeugen unterschieden. Auch wurden ampelgeregelte Kreuzungen und Einmündungen sowie Kreisverkehre nicht berücksichtigt.

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

Für die Berechnung des Stadtbahnlärms sind folgende Daten erforderlich:

- Anzahl der Stadtbahnen pro Stunde am Tag (6 - 18 Uhr), am Abend (18 - 22 Uhr) und in der Nacht (22 - 6 Uhr),
- Anzahl der Achsen je Fahrzeug (8 Achsen bei der Stadtbahn, 4 Achsen bei der Zahnradbahn),
- Bremsentyp (alle mit Radscheibenbremsen),
- zulässige Höchstgeschwindigkeit des Streckenabschnitts (max. 80 km/h, Zahnradbahn max. 30 km/h),
- Art des Schienenoberbaus: Es wird unterschieden zwischen
 - Schwellengleis im Schotterbett (Holz- oder Betonschwellen),
 - straßenbündiger Bahnkörper/feste Fahrbahn/Bahnübergang
 - Rasengleis - tiefliegende Vegetationsebene und
 - Rasengleis - hochliegende Vegetationsebene,
- Schienenzustand,
- Art der Brücken und
- Kurvenradien (bei Kurvenradien unter 200 m gibt es einen Zuschlag von 4 dB, außerdem ist eine Mindestgeschwindigkeit von 50 km/h anzusetzen).

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

Für die Berechnung des Eisenbahnlärms müssen entsprechende Daten erhoben werden, wobei hier die jeweilige Anzahl der verschiedenen Fahrzeugarten (Lokomotiven, Waggons) erfasst wird.

Bei Industrie- und Gewerbeanlagen 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.

1.3 Ermittlung der Belastetenzahlen

Zentrales Anliegen der EU-Umgebungslärmrichtlinie war von Beginn an, nicht nur die räumliche Verteilung der Lärmbelastung darzustellen, sondern auch zu erfassen, wie viele Menschen durch Lärm belastet werden. Durch die Erstellung der Lärmkartierung alle fünf Jahre soll damit die Entwicklung der Lärmbelastung nachgezeichnet werden können. Dies sollte nach der ursprünglichen Idee dadurch geschehen, dass alle Bewohner der lautesten Fassade ihrer Wohnung zugeordnet werden. Die Verteilung der Wohnungen in einem Gebäude ist aber meist nicht bekannt oder nur mit sehr großem Aufwand zu erheben. Deshalb ordneten viele Mitgliedstaaten der EU alle Bewohner der lautesten Fassade des Gebäudes zu. Deutschland aber wählte einen anderen Weg: die Bewohner eines Gebäudes werden gleichmäßig auf alle Fassaden verteilt und dann deren Schallpegeln zugeordnet.

Mit der EU-weiten Harmonisierung der Berechnungsverfahren musste auch ein einheitliches Erhebungsverfahren für die Ermittlung der lärmbelasteten Menschen gefunden werden. Als Kompromisslösung wurde schließlich die Methode gewählt, wie sie in der Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) [4] beschrieben ist. Die Bewohner eines Gebäudes werden auf die 50% lautesten Fassaden eines Gebäudes zu gleichen Teilen verteilt.

Diese neue Ermittlungsmethode für die Belastetenzahlen führt zu deutlich höheren Zahlen als bisher, insbesondere in den höheren Pegelbereichen, auch wenn die tatsächliche Lärmbelastung unverändert blieb.

Es wird die Anzahl der lärmbelasteten Wohnbevölkerung erfasst, 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-Bereichen. In gleicher Weise ist die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude anzugeben. Dies ist getrennt für die einzelnen Lärmquellenarten durchzuführen. 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 von 2,1 Bewohnern je Wohnung ausgegangen.

2 Lärmbelastung in Stuttgart

2.1 Straßenverkehr

Durch den Straßenverkehr werden in Stuttgart ungefähr 76 000 Menschen mit mehr als 55 dB(A) in der Nacht belastet, davon fast 24 000 Menschen mit mehr als 60 dB(A) und 3 000 sogar mit sehr hohen Pegeln von über 65 dB(A). Über 70 000 Menschen werden auch tagsüber mit mehr als 65 dB(A) belastet (Tab. 1). 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.

Tab. 1: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr 2007 - 2022

L _{DEN} [dB(A)]	2007		2012		2017		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
≥ 55	105.170	17,6	107.300	18,5	107.150	17,4	195.890	32,1
≥ 60	56.700	9,5	60.960	10,5	63.570	10,3	126.160	20,7
≥ 65	24.690	4,1	31.670	5,5	32.830	5,3	71.120	11,7
≥ 70	4.430	0,7	11.930	2,1	10.990	1,8	20.580	3,4
≥ 75	710	0,1	1.610	0,3	1.380	0,2	2.170	0,4
L _{Night} [dB(A)]	2007		2012		2017		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
≥ 50	62.820	10,5	69.960	12,1	73.050	11,9	135.910	22,3
≥ 55	26.950	4,5	36.830	6,4	39.080	6,3	76.340	12,5
≥ 60	4.980	0,8	14.930	2,6	15.510	2,5	23.710	3,9
≥ 65	980	0,2	2.420	0,4	2.460	0,4	2.930	0,5
≥ 70	40	0,0	140	0,0	160	0,0	160	0,0

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)

Vergleicht man diese Zahlen mit denen aus der Lärmkartierung 2017, dann hat die Lärmbelastung vermeintlich stark zugenommen. Hier muss aber beachtet werden, dass sich die nun EU-weit einheitliche Auswertemethode erheblich von der früheren nur in Deutschland angewendeten unterscheidet (s. vorhergehender Abschnitt 1.3). Wählt man dagegen die „alte, deutsche“ Auswertemethode, dann hat sich die Zahl der lärmbelasteten Menschen über 55 dB(A) nachts kaum verändert. In den sehr hohen Pegelbereichen über 60 dB(A) nachts ist die Zahl der Lärmbetroffenen etwas zurückgegangen. Gleiche Tendenzen zeigen auch die Gesamtlängen der lärmbelasteten

Straßen und die Anzahl der lärmbelasteten Wohngebäude (Tab. 2). An insgesamt ca. 59 km Straßen betragen die Fassadenpegel an den anliegenden Wohngebäuden nachts über 60 dB(A). In weiteren ca. 111 km liegen die Fassadenpegel zwischen 55 und 60 dB(A).

Tab. 2: Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Straßen und Anzahl der belasteten Wohngebäude

Lärmbelastung Nacht [dB(A)]	Menschen		Straßen [km]		Wohngebäude	
	2017	2022	2017	2022	2017	2022
≥ 55	39.080	40.860	168	170	8.606	9.149
≥ 60	15.510	12.010	84	59	3.481	2.829
≥ 65	2.460	1.460	14	4	465	306

Die höchsten Belastungen finden sich weiterhin in den Innenstadtbezirken, Bad Cannstatt, Zuffenhausen und Feuerbach. Im Verhältnis zur Gesamtbevölkerungszahl sind auch Hedelfingen und Wangen stark belastet. Die über den gesamten Stadtbezirk gesehen ruhigsten Bezirke sind wie gehabt Birkach, Botnang, Mühlhausen und Münster (Tab. 3 und 4). Aber auch dort gibt es Straßen mit hohen Verkehrs- und damit auch Lärmbelastungen (über 55 dB(A) nachts). Münster wird zudem vom Eisenbahnlärm belastet. Birkach, Botnang und Plieningen sind die einzigen Stadtbezirke ohne einen Lärmschwerpunkt des Straßenverkehrs (Belastung über 60 dB(A) in der Nacht). In der Filderhauptstraße (im Plieningen Ortskern), der Schoellstraße und Turnierstraße wurde inzwischen die Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h beschränkt, so dass diese Straßen keine Lärmschwerpunkte mehr sind.

Die Straßen mit den höchsten Lärmbelastungen (Mittelungspegel über 65 dB(A) nachts) sind:

- Hauptstätter Straße,
- Charlottenstraße / Hohenheimer Straße,
- Heilbronner Straße,
- Am Neckartor,
- Pragstraße (Bei der Meierei),
- Schmidener Straße (Abschnitt Gnesener Straße - Marienburger Straße),
- B 27 / Obere Weinsteige - Löffelstraße (Abschnitt Karl-Pfaff-Straße - Albstraße),
- B 27 bei Möhringen (Bereich Widmaierstraße).

In weiteren 109 Straßenabschnitten mit einer Gesamtlänge von ca. 55 km sind hohe Lärmbelastungen von 60 - 65 dB(A) in der Nacht zu verzeichnen. Sie sind nach Stadtbezirken geordnet bei den Lärmschwerpunkten in Abschnitt 3 aufgelistet. Darunter sind auch einige Straßen, die im Ergebnisbericht der Lärmkartierung 2017 noch als besonders hoch belastet (über 65 dB(A) nachts) ausgewiesen wurden. In der Cannstatter Straße, Alexanderstraße, Neue Weinsteige, Olgastraße, Böheimstraße, Schwabstraße, Landhausstraße, Tal-/Wagenburgstraße, Gablenberger Hauptstraße und Schwarzenbergstraße macht sich die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h

und in der Folge ein leichter Rückgang der Verkehrsmenge so weit bemerkbar, dass diese Straßen nachts nicht mehr mit 65 dB(A) oder mehr belastet werden. Aus den gleichen Gründen sind viele weitere Straßen im Talkessel jetzt mit 55 - 60 dB(A) nachts statt bisher 60 - 65 dB(A) belastet. Die geringeren Pegel sind aber auch durch das geänderte Berechnungsverfahren bedingt.

Aufgrund des völlig geänderten Berechnungsverfahrens sind Vergleiche der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 mit den vorherigen nicht unmittelbar möglich. Es bedarf daher sehr aufwendiger Detailanalysen für jede Straße, um feststellen zu können, ob die Zu- oder Abnahme des Lärms aus einer durchgeführten Lärminderungsmaßnahme (z.B. eine Geschwindigkeitsbeschränkung), einer anderen Veränderung (z.B. Änderung der Verkehrsmenge oder -zusammensetzung) oder schlicht auf den Berechnungsverfahren beruht. Im Ergebnis hat sich bei vielen Straßen die Einordnung in eine bestimmte Prioritätenklasse oder als Lärmkonflikt (s. Abschnitt 3) geändert.

Im Einwirkungsbereich von Autobahnen und autobahnähnlichen Bundesstraßen werden bei der neuen Richtlinie BUB deutlich höhere Lärmbelastungen ausgewiesen. Ebenso scheint die Abschirmwirkung von Lärmschutzwänden bei BUB geringer angesetzt zu sein, was die verglichen mit 2017 höheren Lärmbelastungen in Möhringen, Bereich Widmaierstraße (B 27), im Fasanenhof (A 8), Rohrer Höhe (A 8), Gründgensstraße in Vaihingen (A 831), Hausen (A 81) und Friedrichshafener Straße in Hedelfingen (B 10) erklären würde.

In den Rasterlärmkarten (Abb. 1 und 2) sind die Lärmbelastungen flächenhaft dargestellt. Entsprechende Karten in einem größeren Maßstab für die einzelnen Stadtbezirke können im Internet angesehen, heruntergeladen und ausgedruckt werden. In den Fassadenpegelkarten sind alle Wohn-, Schul- und Krankenhausgebäude anhand der lautesten Fassade dargestellt. Ein Beispiel dafür zeigt Abbildung 3. Auch hier können weitere Karten 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 für ganz Stuttgart und die Belastungsstatistiken wiedergegeben. Detaillierte Angaben und Ansichten von einzelnen Stadtbezirken, 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 → Natur & Umwelt (bei Fachdaten)

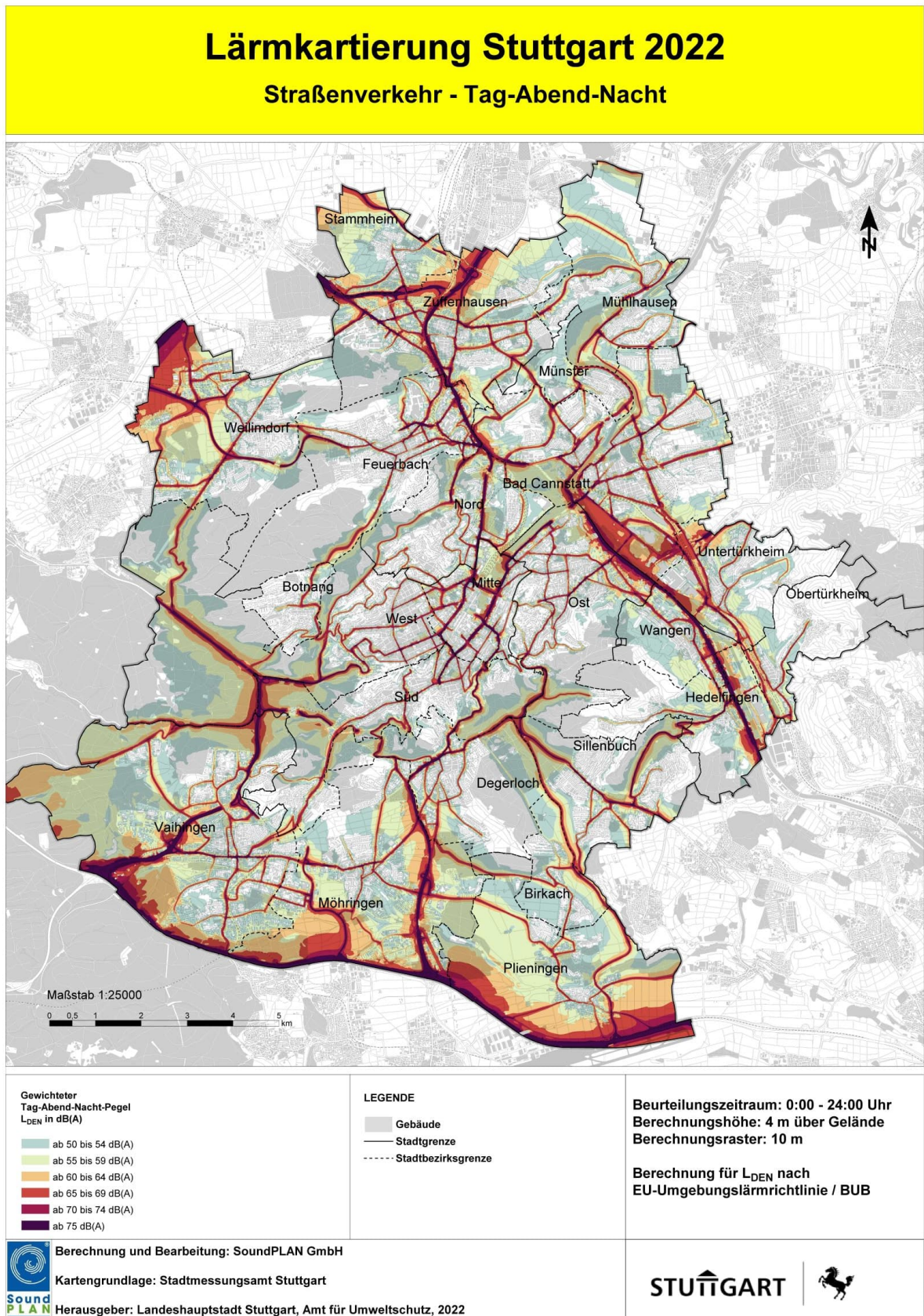
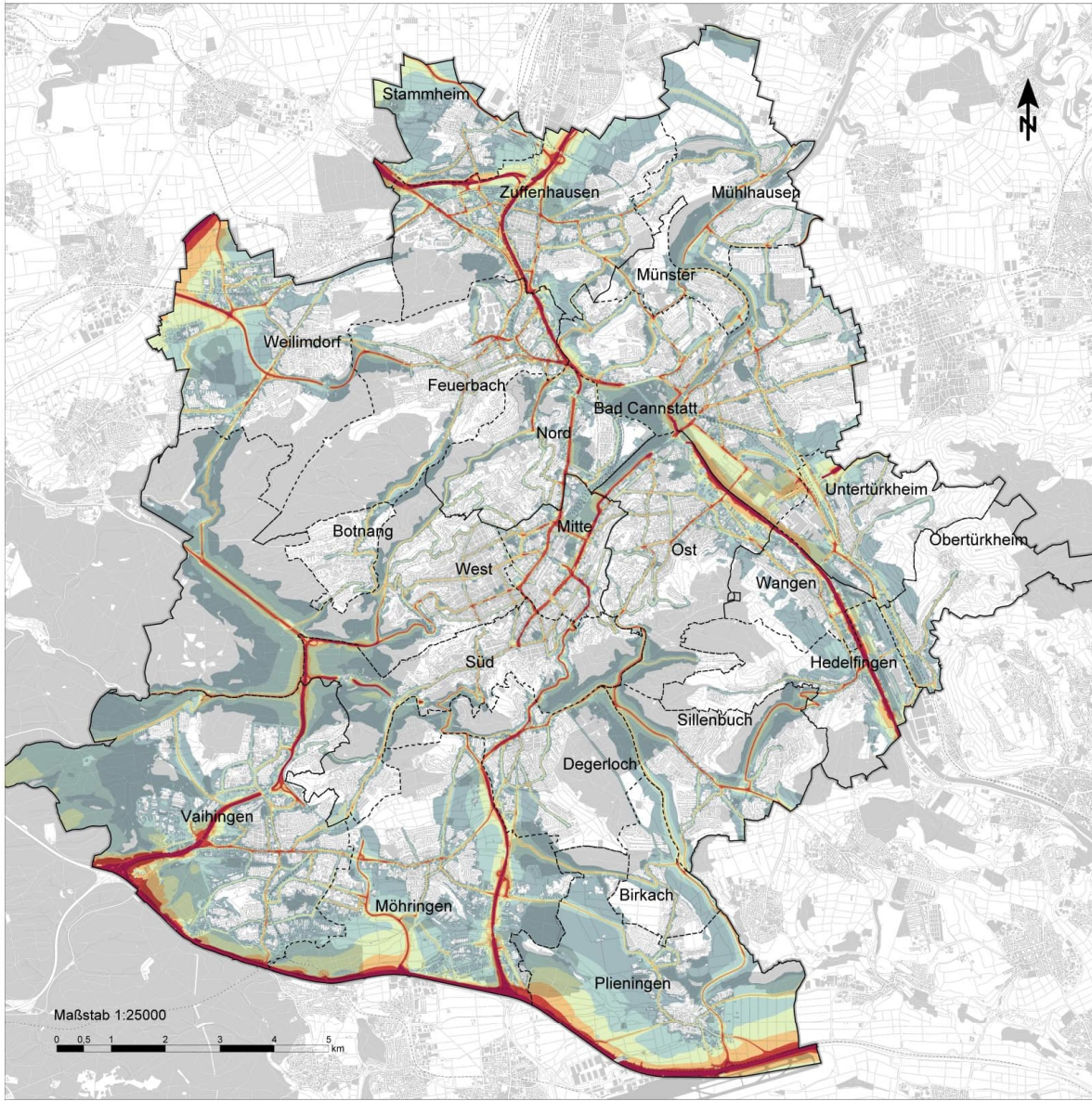


Abbildung 1: Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2022

Straßenverkehr - Nacht



<p>Nacht-Pegel L_{Night} in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ab 45 bis 49 dB(A) ab 50 bis 54 dB(A) ab 55 bis 59 dB(A) ab 60 bis 64 dB(A) ab 65 bis 69 dB(A) ab 70 dB(A) 	<p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Stadtgrenze Stadtbezirksgrenze 	<p>Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr Berechnungshöhe: 4 m über Gelände Berechnungsraster: 10 m</p> <p>Berechnung für L_{Night} nach EU-Umgebungslärmrichtlinie / BUB</p>
<p>Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2022</p>		<p>STUTTGART </p>

Abbildung 2: Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht

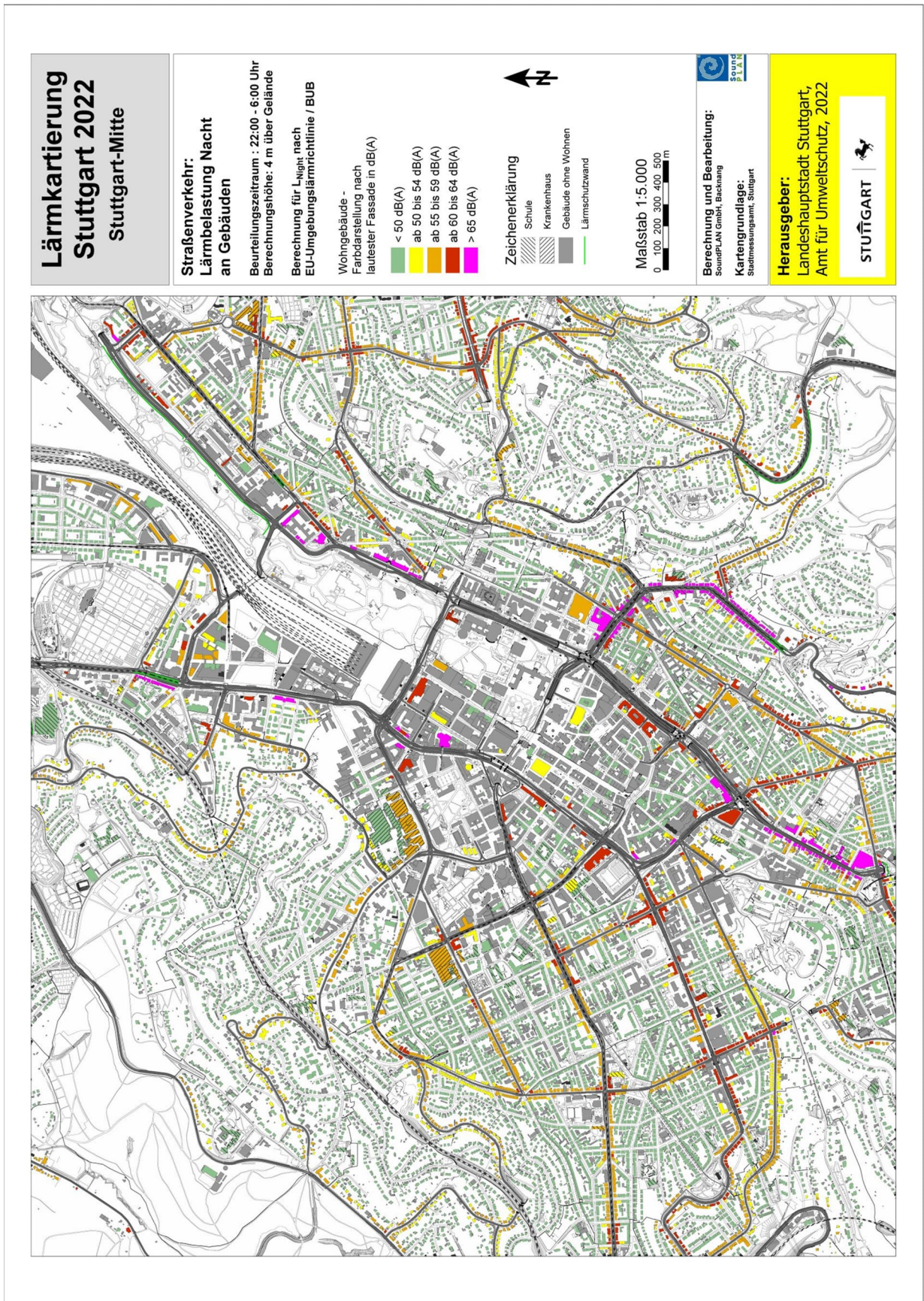


Abbildung 3: Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht

Tab. 3: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden

L _{DEN} in dB(A)		55 - 59		60 - 64		65 - 69		70 - 74		75 u. mehr	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	23.550	2.250	9,5	1.870	7,9	2.940	12,5	1.480	6,3	850	3,6
Nord	27.690	2.390	8,6	2.260	8,2	2.010	7,3	390	1,4	150	0,5
Ost	48.370	4.780	9,9	5.000	10,3	5.350	11,1	2.630	5,4	50	0,1
Süd	43.810	3.140	7,2	3.000	6,8	3.840	8,8	2.120	4,8	430	1,0
West	52.700	4.290	8,1	5.050	9,6	6.660	12,6	1.430	2,7	10	0,0
Bad Cannstatt	70.150	6.660	9,5	5.560	7,9	5.620	8,0	2.910	4,1	200	0,3
Birkach	7.360	750	10,3	640	8,7	640	8,7	0	0,0	0	0,0
Botnang	12.970	1.000	7,7	1.330	10,2	680	5,2	10	0,1	0	0,0
Degerloch	16.460	1.320	8,0	1.660	10,1	1.150	7,0	450	2,7	50	0,3
Feuerbach	30.200	2.470	8,2	2.340	7,7	2.930	9,7	1.300	4,3	160	0,5
Hedelfingen	9.770	1.350	13,8	1.300	13,3	1.300	13,3	540	5,5	0	0,0
Möhringen	33.080	6.990	21,1	3.540	10,7	2.040	6,2	720	2,2	20	0,1
Mühlhausen	25.630	3.200	12,5	1.620	6,3	380	1,5	60	0,2	0	0,0
Münster	6.640	730	11,0	390	5,9	260	3,9	20	0,2	0	0,0
Obertürkheim	8.590	690	8,0	950	11,1	1.200	14,0	80	0,9	0	0,0
Plieningen	13.520	2.070	15,3	1.130	8,4	1.000	7,4	20	0,1	0	0,0
Sillenbuch	24.050	1.760	7,3	2.010	8,4	860	3,6	330	1,4	0	0,0
Stammheim	12.580	1.920	15,2	870	6,9	770	6,1	270	2,1	0	0,0
Untertürkheim	16.510	1.950	11,8	1.700	10,3	1.740	10,5	510	3,1	30	0,2
Vaihingen	46.430	8.530	18,4	4.500	9,7	2.540	5,5	790	1,7	140	0,3
Wangen	9.280	1.310	14,1	900	9,7	700	7,6	450	4,8	10	0,1
Weilimdorf	31.830	4.200	13,2	2.800	8,8	1.980	6,2	170	0,5	0	0,0
Zuffenhausen	38.500	6.010	15,6	4.640	12,1	3.940	10,2	1.760	4,6	90	0,2
Stuttgart	609.670	69.730	11,4	55.040	9,0	50.550	8,3	18.410	3,0	2.170	0,4

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 4: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr in den Stadtbezirken - Nacht

L _{Night} in dB(A)		50 - 54		55 - 59		60 - 64		65 - 69		70 - 74	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	23.550	1.970	8,4	2.790	11,9	1.600	6,8	1.040	4,4	30	0,1
Nord	27.690	2.270	8,2	2.130	7,7	400	1,5	260	0,9	0	0,0
Ost	48.370	5.320	11,0	5.230	10,8	3.060	6,3	80	0,2	0	0,0
Süd	43.810	2.970	6,8	3.800	8,7	2.220	5,1	490	1,1	130	0,3
West	52.700	4.950	9,4	6.740	12,8	1.630	3,1	20	0,0	0	0,0
Bad Cannstatt	70.150	5.560	7,9	5.660	8,1	3.280	4,7	230	0,3	0	0,0
Birkach	7.360	630	8,5	670	9,1	20	0,3	0	0,0	0	0,0
Botnang	12.970	1.360	10,5	720	5,6	10	0,1	0	0,0	0	0,0
Degerloch	16.460	1.670	10,2	1.230	7,5	480	2,9	110	0,7	0	0,0
Feuerbach	30.200	2.380	7,9	2.820	9,4	1.500	5,0	210	0,7	0	0,0
Hedelfingen	9.770	1.340	13,7	1.240	12,7	730	7,5	30	0,3	0	0,0
Möhringen	33.080	4.560	13,8	2.830	8,5	800	2,4	30	0,1	0	0,0
Mühlhausen	25.630	1.910	7,5	420	1,6	70	0,3	0	0,0	0	0,0
Münster	6.640	400	6,0	270	4,1	20	0,3	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8.590	970	11,3	1.210	14,0	100	1,2	0	0,0	0	0,0
Plieningen	13.520	1.160	8,6	1.130	8,3	30	0,2	0	0,0	0	0,0
Sillenbuch	24.050	1.960	8,1	990	4,1	350	1,4	0	0,0	0	0,0
Stammheim	12.580	1.030	8,2	850	6,8	320	2,5	0	0,0	0	0,0
Untertürkheim	16.510	1.770	10,7	1.900	11,5	550	3,3	0	0,0	0	0,0
Vaihingen	46.430	5.840	12,6	2.970	6,4	790	1,7	150	0,3	0	0,0
Wangen	9.280	950	10,3	750	8,0	470	5,0	10	0,1	0	0,0
Weilimdorf	31.830	3.450	10,8	2.290	7,2	260	0,8	0	0,0	0	0,0
Zuffenhausen	38.500	5.150	13,4	4.000	10,4	2.100	5,4	130	0,3	0	0,0
Stuttgart	609.670	59.580	9,8	52.630	8,6	20.780	3,4	2.770	0,5	160	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 5: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Straßenverkehr

L _{DEN}					
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017	2022
55	65	38.300	36.000	35.400	59.500
65	75	11.400	14.300	15.000	32.900
75		300	800	700	1.000

Zahlen auf die nächste Hunderterstelle gerundet

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

Tab. 6: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Straßenverkehr (jeweils Gebäude)

von [dB(A)]	bis [dB(A)]	Schulen (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{Night})		
		2007	2012	2017	2022	2007	2012	2017	2022	2012	2017	2022
> 50	55	k.A.	161	174	138	k.A.	34	22	23	8	9	19
> 55	60	127	84	101	120	51	26	18	17	25	16	22
> 60	65		43	39	52		9	6	16	12	4	2
> 65	70	16	38	40	47	4	28	16	22	0	0	0
> 70	75		13	16	15		5	2	2	0	0	0
> 75		0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0

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)

Tab. 7: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Straßenverkehr

L _{DEN}		[km ²]			
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017	2022
55	65	49	43,0	39,6	59,7
65	75	19	17,0	16,1	23,4
75		5	4,5	3,6	6,1
Gesamtfläche		207,3	207,3	207,3	207,3

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

2.2 Stadtbahn

Das Angebot bei der Stadtbahn wird seit Jahren stetig ausgebaut. So kamen auch zwischen 2017 und 2022 neue Strecken, Linien und Taktverdichtungen hinzu.

- Neue Stadtbahnstrecken: U 6 Fasanenhof - Flughafen (2021),
U 12 Hauptbahnhof - Budapester Platz und Hallschlag - Aubrücke (2017),
- Neue Stadtbahnlinien: U 12 Aubrücke - Mühlhausen (zusätzlich zur U 14),
U 16 Fellbach - Giebel (Montag - Freitag zur Hauptverkehrszeit),
U 34 Südheimer Platz - Vogelsang (zwischen Rotebühlplatz und Vogelsang zusätzliche Linie),
- Taktverdichtung: U 1, U 9, U 34 zwischen Marienplatz und Heslach Vogelrain,
U 7, U 8 Ruhbank (Fernsehturm) - Heumaden,
die U 12 fährt seit 2017 werktags in Doppeltraktion.

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 weniger Menschen von Lärm belastet werden als heute.

Die Angebotserweiterung hat zwangsläufig einen Anstieg der Lärmbelastung an den Stadtbahnstrecken zur Folge. So gibt es Zunahmen an Strecken, wo zusätzliche Linien eingerichtet oder bestehende verstärkt wurden, wie etwa in der Schloß-/Bebelstraße (zusätzliche Linie U 34), Nordbahnhofstraße (U 12 seit 2017 werktags in Doppeltraktion) und zwischen Aubrücke und Mühlhausen (zusätzliche Linie U 12 in Doppeltraktion). In der Schloß-/Bebelstraße bleiben die Schallpegel in den meisten Abschnitten zwischen 55 und 60 dB(A) nachts, in kurzen Abschnitten werden 60 dB(A) überschritten. Dagegen ist in der Nordbahnhofstraße der Mittelungspegel in der Nacht erstmals auf zum Teil über 60 dB(A) angestiegen. In Hofen und Mühlhausen bleiben die Mittelungspegel nachts weiterhin unter 55 dB(A).

Auf der anderen Seite ist die Lärmbelastung an wenigen Strecken, in denen die Zahl der Bahnen abgenommen hat, gesunken. Das ist zum Beispiel in der Neckartalstraße zwischen der Rosensteinbrücke und der Aubrücke der Fall, wo nachts nur noch 46 statt bisher 64 Bahnen unterwegs sind. Der Grund ist, dass hier jetzt weniger Ein- und Ausrücker vom bzw. ins Depot Remseck verkehren, von denen ein großer Teil die neue Strecke über den Hallschlag nehmen.

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, Möhringen Bahnhof - Vaihinger Straße) und die Zufahrtsstrecken zu den Depots Heslach und Möhringen. Mit wenigen Ausnahmen sind alle Gebiete mit hoher Lärmbelastung durch die Stadtbahn zusätzlich auch stark vom Straßenverkehrslärm betroffen. Die höchstbelasteten Stadtbezirke sind die Innenstadtbezirke, Bad Cannstatt, Zuffenhausen, Stammheim, Wangen und Möhringen (Tab. 10 und 11).

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 (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 9, U 34),
- Fritz-Elsas-Straße (U 2, U 4, U 14, U 34),
- Seidenstraße zwischen Berliner Platz und Hegelstraße (U 4),
- Hölderlinstraße/Hölderlinplatz zwischen Hegelstraße und Endhaltestelle (U 4),
- Schloß-/Bebelstraße (U 2, U 29, U 34),
- Nordbahnhofstraße zwischen Eckart- und Steinbeisstraße (U 12),
- Stöckach (U 1, U 2, U 4, U 9, U 14),
- Hackstraße zwischen Neckar- und Ostendstraße (U 4, U 9),
- Landhausstraße zwischen Ostend- und Wangener Straße (U 4),
- König-Karl-Straße zwischen Mercedesstraße und Wilhelmsplatz (U 1, U 2, U 19),
- Schmidener Straße zwischen Teinacher Straße und Obere Ziegelei (U 2, U 19),
- Neckartalstraße zwischen Prag- und Brückenstraße (U 14)
- Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Haldenrainstraße (U 7, U 15),
- Freihofstraße zwischen Hochdorfer und Korntaler Straße (U 15).

Diese Strecken sind somit als Lärmschwerpunkte einzustufen (s. Abschnitt 3)

Die Gesamtlänge aller Strecken mit einer Lärmbelastung von mehr als 55 dB(A) nachts an der Randbebauung beläuft sich auf ca. 25 km. Darunter sind ca. 8 km mit einer Belastung von mehr als 60 dB(A). 2017 waren es noch 33 km bzw. 11 km. Es muss aber berücksichtigt werden, dass bei der aktuellen Lärmkartierung erstmals ein völlig anderes Lärmberechnungsverfahren angewendet wurde (s. Abschnitt 1.2), so dass die Ergebnisse nicht unmittelbar verglichen werden können. Im neuen Berechnungsverfahren werden die erhöhten Lärmemissionen beim straßenbündigen Bahnkörper bzw. feste Fahrbahn und bei engen Kurvenradien stärker gewichtet, was zum Beispiel die Lärmzunahme in der Landhausstraße oder Gerok-/Gänsheidestraße erklärt.

Die Zunahme der Belastetenzahlen ist vor allem der geänderten Auswertemethode geschuldet. So werden die Bewohner eines Hauses nicht mehr auf alle Fassaden gleichverteilt, sondern auf die 50% lautesten Fassaden (s. Abschnitt 1.3). Die Anzahl der Menschen, die über 24 Stunden (Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN}) mit mehr als 65 dB(A) belastet werden, stieg so von 5 000 (2017) auf 8 300 (2022). Nachts werden statt 7 800 Personen jetzt 12 900 Personen mit mehr als 55 dB(A) und statt 1 800 nunmehr 3 500 Personen mit mehr als 60 dB(A) belastet (Tab. 8).

Wertet man die Betroffenenzahlen nach der „alten“, bis 2017 verwendeten Methode aus, zeigt sich, dass sich die Belastung in Stuttgart insgesamt wenig geändert hat. Im Pegelbereich über 65 dB(A) nachts ist eine Zunahme (auf geringem absoluten Niveau), im Bereich zwischen 55 und 65 dB(A) nachts eine leichte Abnahme der Belasteten zu verzeichnen. Bei der Gesamtlänge der belasteten Strecken und der Zahl der belasteten Wohngebäude ist die gleiche Tendenz festzustellen (Tab. 9).

Tab. 8: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn 2007 - 2022

L _{DEN} [dB(A)]	2007		2012		2017		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
≥ 55	22.120	3,7	18.720	3,2	22.470	3,7	39.190	6,4
≥ 60	13.700	2,3	10.170	1,8	12.850	2,1	21.670	3,6
≥ 65	6.860	1,1	3.600	0,6	4.970	0,8	8.310	1,4
≥ 70	1.770	0,3	260	0,0	590	0,1	1.450	0,2
≥ 75	20	0	0	0	0	0	130	0
L _{Night} [dB(A)]	2007		2012		2017		2022	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
≥ 50	16.870	2,8	13.780	2,4	16.920	2,7	27.400	4,5
≥ 55	9.680	1,6	5.990	1,0	7.760	1,3	12.910	2,1
≥ 60	3.770	0,6	1.040	0,2	1.840	0,3	3.530	0,6
≥ 65	300	0,1	0	0	40	0	260	0
≥ 70	0	0	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)

Tab. 9: Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Stadtbahnstrecken und Anzahl der belasteten Wohngebäude

Lärmbelastung Nacht [dB(A)]	Menschen		Strecken [km]		Wohngebäude	
	2017	2022	2017	2022	2017	2022
≥ 50	16.920	15.650	49	46	2.533	2.507
≥ 55	7.760	6.750	33	25	1.353	1.202
≥ 60	1.840	1.790	11	8	372	406
≥ 65	40	130	0,1	0,4	8	29

Die Lärmbelastungen bleiben weit unter denen des Straßenverkehrs. So sind durch den Straßenverkehr 76 000 Menschen in Stuttgart nachts einem hohen Mittelungspegel von über 55 dB(A) ausgesetzt und fast 24 000 Menschen einem sehr hohen Mittelungspegel von über 60 dB(A) (Tab. 1).

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.

Kurvenquietschen erzeugt aufgrund der hochfrequenten Geräusche häufig erhöhte Störwirkungen. Deshalb wird bei engen Kurvenradien (unter 200 m Radius) ein Zuschlag auf den Schallleistungspegel der Bahn erhoben. Zudem wird eine Mindestgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt, auch wenn die Bahn tatsächlich langsamer fährt.

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.

Die nachfolgenden Rasterlärmkarten und Belastungsstatistiken zeigen einen Überblick über die Lärmbelastung durch die Stadtbahn in Stuttgart. Detaillierte Angaben und Ansichten von einzelnen Stadtbezirken, 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 → Natur & Umwelt (bei Fachdaten)

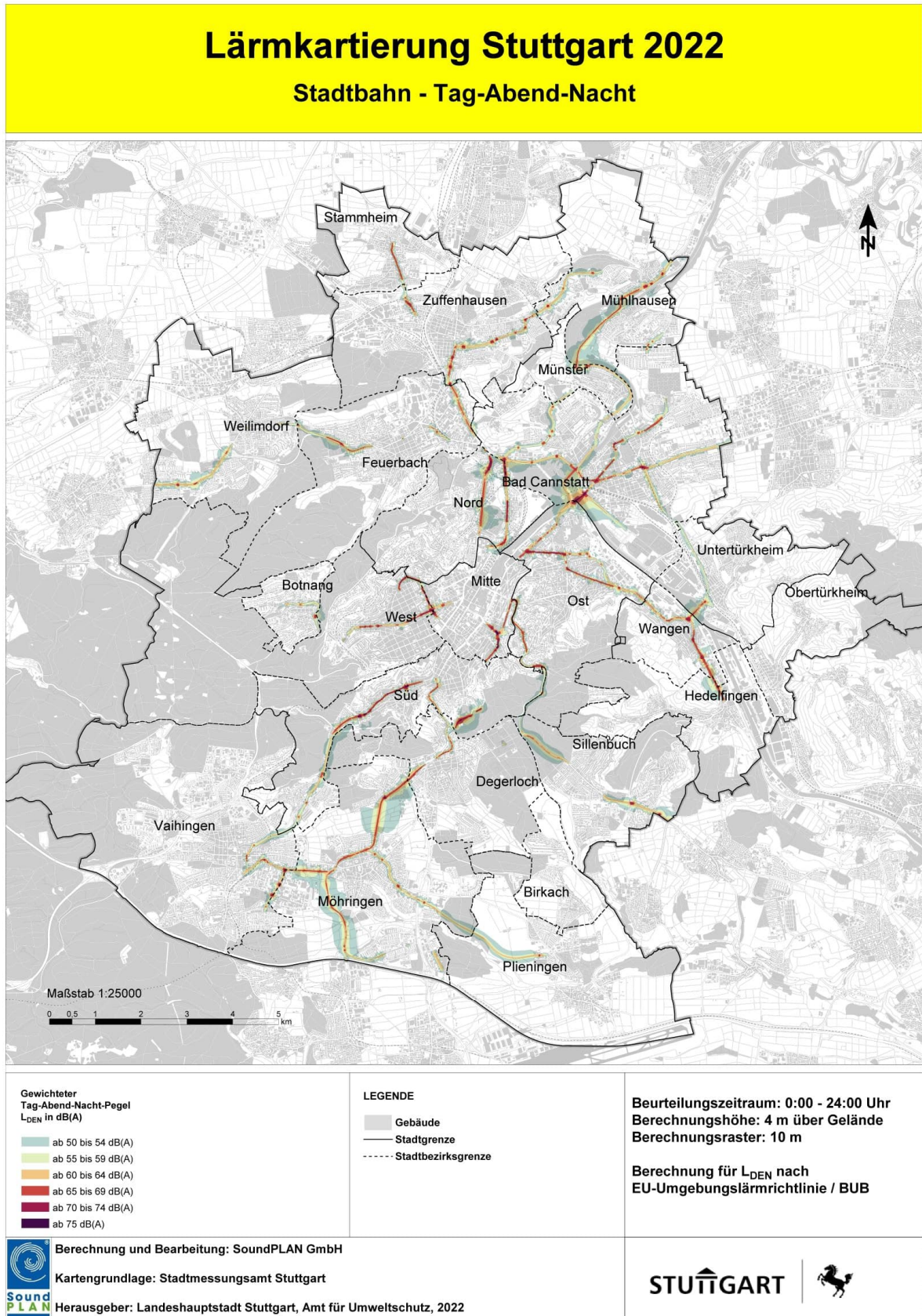
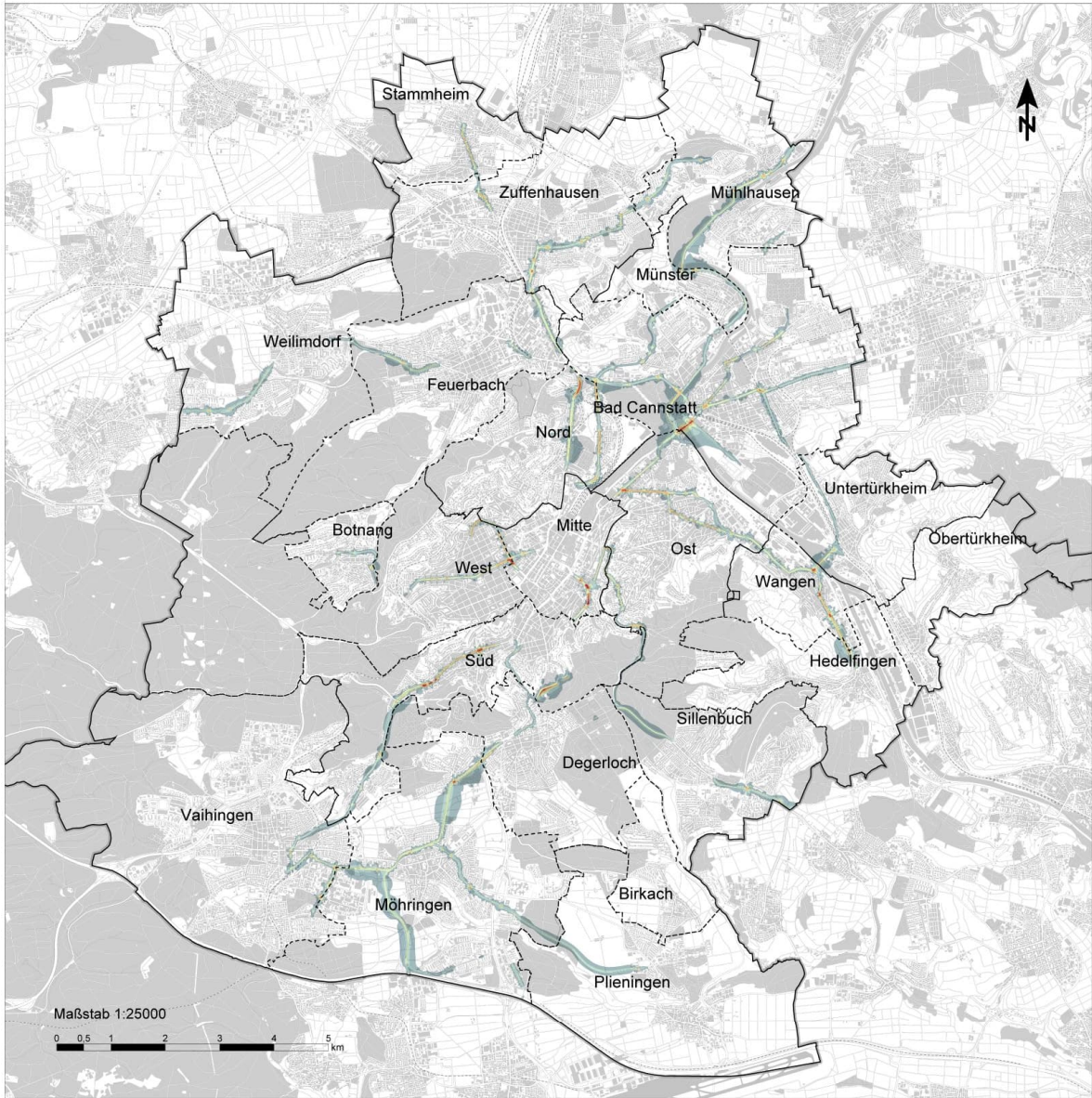


Abbildung 4: Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2022

Stadtbahn - Nacht



<p>Nacht-Pegel L_{Night} in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ab 45 bis 49 dB(A) ■ ab 50 bis 54 dB(A) ■ ab 55 bis 59 dB(A) ■ ab 60 bis 64 dB(A) ■ ab 65 bis 69 dB(A) ■ ab 70 dB(A) 	<p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Stadtgrenze Stadtbezirksgrenze 	<p>Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr Berechnungshöhe: 4 m über Gelände Berechnungsraster: 10 m</p> <p>Berechnung für L_{Night} nach EU-Umgebungsärmrichtlinie / BUB</p>
<p>Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2022</p>		<p>STUTTGART </p>

Abbildung 5: Lärmkarte Stadtbahn - Nacht

Tab. 10: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden

L _{DEN} in dB(A)		50 - 54		55 - 59		60 - 64		65 - 69		70 - 74		75 u. mehr	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	23.550	1.090	4,6	650	2,8	1.320	5,6	600	2,5	270	1,1	110	0,4
Nord	27.690	1.120	4,0	1.130	4,1	1.010	3,7	690	2,5	0	0,0	0	0,0
Ost	48.370	2.540	5,3	1.740	3,6	1.630	3,4	1.200	2,5	500	1,0	0	0,0
Süd	43.810	1.810	4,1	1.480	3,4	1.160	2,6	900	2,1	300	0,7	20	0,0
West	52.700	1.550	2,9	1.600	3,0	1.990	3,8	990	1,9	60	0,1	0	0,0
Bad Cannstatt	70.150	3.700	5,3	3.090	4,4	2.040	2,9	1.180	1,7	140	0,2	0	0,0
Birkach	7.360	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Botnang	12.970	530	4,1	190	1,5	40	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Degerloch	16.460	310	1,9	180	1,1	170	1,1	20	0,1	0	0,0	0	0,0
Feuerbach	30.200	850	2,8	680	2,2	100	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hedelfingen	9.770	80	0,8	50	0,5	200	2,0	40	0,4	0	0,0	0	0,0
Möhringen	33.080	1.690	5,1	1.800	5,4	850	2,6	260	0,8	0	0,0	0	0,0
Mühlhausen	25.630	2.580	10,1	870	3,4	70	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Münster	6.640	270	4,0	390	5,9	10	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8.590	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Plieningen	13.520	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sillenbuch	24.050	620	2,6	190	0,8	60	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Stammheim	12.580	310	2,5	190	1,5	220	1,8	260	2,1	0	0,0	0	0,0
Untertürkheim	16.510	450	2,7	230	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vaihingen	46.430	490	1,1	460	1,0	150	0,3	10	0,0	0	0,0	0	0,0
Wangen	9.280	630	6,7	620	6,7	770	8,2	310	3,4	40	0,4	0	0,0
Weilimdorf	31.830	1.240	3,9	680	2,1	330	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Zuffenhausen	38.500	1.560	4,0	1.320	3,4	1.250	3,2	420	1,1	10	0,0	0	0,0
Stuttgart	609.670	23.400	3,8	17.520	2,9	13.360	2,2	6.860	1,1	1.320	0,2	130	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 11: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn in den Stadtbezirken - Nacht

L _{Night} in dB(A)		50 - 54		55 - 59		60 - 64		65 - 69		70 - 74	
Stadtbezirk	Einwohner	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Mitte	23.550	760	3,2	1.260	5,4	300	1,3	150	0,6	0	0,0
Nord	27.690	1.160	4,2	700	2,5	170	0,6	0	0,0	0	0,0
Ost	48.370	1.650	3,4	1.350	2,8	1.040	2,1	0	0,0	0	0,0
Süd	43.810	1.270	2,9	870	2,0	670	1,5	80	0,2	0	0,0
West	52.700	1.530	2,9	1.560	3,0	520	1,0	20	0,0	0	0,0
Bad Cannstatt	70.150	2.350	3,4	1.460	2,1	320	0,5	0	0,0	0	0,0
Birkach	7.360	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Botnang	12.970	60	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Degerloch	16.460	160	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Feuerbach	30.200	290	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hedelfingen	9.770	50	0,5	200	2,1	10	0,1	0	0,0	0	0,0
Möhringen	33.080	1.400	4,2	400	1,2	10	0,0	0	0,0	0	0,0
Mühlhausen	25.630	230	0,9	10	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Münster	6.640	210	3,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Obertürkheim	8.590	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Plieningen	13.520	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sillenbuch	24.050	50	0,2	40	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Stammheim	12.580	150	1,2	320	2,6	80	0,6	0	0,0	0	0,0
Untertürkheim	16.510	20	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vaihingen	46.430	280	0,6	50	0,1	10	0,0	0	0,0	0	0,0
Wangen	9.280	920	10,0	510	5,5	80	0,9	10	0,1	0	0,0
Weilimdorf	31.830	410	1,3	10	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Zuffenhausen	38.500	1.530	4,0	630	1,6	70	0,2	0	0,0	0	0,0
Stuttgart	609.670	14.490	2,4	9.380	1,5	3.270	0,5	260	0,0	0	0,0

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

Tab. 12: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch die Stadtbahn

L _{DEN}					
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017	2022
55	65	7.300	7.200	8.300	14.700
65	75	3.300	1.700	2.400	3.900
75		0	0	0	60

Zahlen auf die nächste Hunderterstelle gerundet

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

Tab. 13: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch die Stadtbahn (jeweils Gebäude)

von	bis	Schulen (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{Night})		
[dB(A)]		2007	2012	2017	2022	2007	2012	2017	2022	2012	2017	2022
> 50	55	k.A.	28	33	25	k.A.	5	3	3	2	0	2
> 55	60	26	17	21	15	13	1	0	4	7	4	5
> 60	65		9	12	14		5	0	2	3	3	3
> 65	70	12	11	10	8	10	6	7	7	0	0	0
> 70	75		2	3	3		0	0	0	0	0	0
> 75		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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)

Tab. 14: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Stadtbahn

L _{DEN}		[km ²]			
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2012	2017	2022
55	65	4,76	4,16	4,66	6,07
65	75	1,44	1,88	2,14	1,21
75		0,01	0,01	0,02	0,03
Gesamtfläche		207,3	207,3	207,3	207,3

L_{DEN} 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:

https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung_node.html oder

<https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>

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

Anders als beim Straßenverkehr und bei der Stadtbahn ist die Anzahl der Lärmbelasteten bei der Eisenbahn zurückgegangen (Tab. 15), und das trotz des geänderten Auswerteverfahrens, das wie in Abschnitt 1.3 beschrieben zu deutlich höheren Belastungszahlen führt. Die Anzahl der Menschen, die mit mehr als 65 dB(A) am Tag (Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN}) belastet werden, sank gegenüber 2017 von 6 400 auf 4 800. Ähnliche Rückgänge sind bei den Belastetenzahlen in der Nacht zu verzeichnen: über 55 dB(A) von 12 600 im Jahr 2017 auf 9 000 im Jahr 2022 und über 60 dB(A) von 4 300 auf 1 800.

Tab. 15: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Eisenbahn 2009 - 2022

L_{DEN} [dB(A)]	2009	2014	2017	2022
≥ 55	53.950	51.070	41.800	28.470
≥ 60	19.850	18.450	16.770	13.630
≥ 65	7.200	6.560	6.370	4.820
≥ 70	1.870	1.300	1.450	460
≥ 75	330	140	210	5
L_{Night} [dB(A)]	2009	2014	2017	2022
≥ 50	40.320	35.840	31.380	20.740
≥ 55	14.670	12.720	12.640	9.010
≥ 60	4.910	3.800	4.300	1.830
≥ 65	1.130	610	750	90
≥ 70	160	70	110	5

Zahlen auf die nächste Zehnerstelle gerundet

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

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

Daten aus den Lärmkartierungen des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2009, 2014, 2017 und 2022

Seit 2020 ist der Betrieb lauter Güterwagen auf dem Schienennetz der Deutschen Bahn verboten. Dies sorgte für die weitgehende Umrüstung der Güterwagen. Die Bremsen mit Grauguss-Bremsklötzen (GG-Bremsen) wurden durch so genannte Low Noise/Low Friction-Bremsklötze ersetzt (LL-Sohlen), die das Rad weniger aufrauen

und so die Geräuschestehung reduzieren. Die Güterzüge sind somit um ca. 10 dB(A) leiser geworden. Bei der Lärmkartierung 2022 wurde angenommen, dass alle Güterwagen mit den neuen Bremsen ausgerüstet sind.

Als Folge ist die Lärmbelastung an der ganz überwiegend von Güterzügen befahrenen Strecke Untertürkheim - Kornwestheim deutlich gesunken. Ehemalige Lärmschwerpunkte (Belastung über 60 dB(A) nachts) werden nun zum Teil mit weniger als 55 dB(A) belastet (z.B. Bereiche in Münster). Jedoch ist die Belastung im Bereich Viaduktstraße/Banatstraße in Bad Cannstatt und an der Züttlinger Straße in Zuffenhausen-Rot weiterhin sehr hoch (über 60 dB(A) in der Nacht).

Der deutliche Rückgang der Belastetenzahlen auch im übrigen Schienennetz in Stuttgart, das überwiegend von Personenzügen befahren wird, kann dagegen nicht damit erklärt werden. Lärminderungsmaßnahmen wurden in den letzten Jahren keine durchgeführt. Ob es größere Veränderungen bei den Zugzahlen oder der Art der Züge gab, ist nicht bekannt. Das Eisenbahn-Bundesamt veröffentlicht hierzu keine Zahlen. Auch ein Vergleich mit den Lärmkarten von 2017 ist nicht möglich, da sie nicht mehr auf der Internetseite des Eisenbahn-Bundesamts veröffentlicht werden.

Der einzige Grund für den Rückgang muss im völlig geänderten Berechnungsverfahren liegen, das einen direkten Vergleich der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 mit den vorangegangenen nicht ermöglicht. Untersuchungen des Eisenbahn-Bundesamts zeigten bei gleicher Verkehrszusammensetzung in bebauten Gebieten eine erkennbar höhere Abschirmwirkung als bei der bislang verwendeten Berechnungsmethode. Dagegen ergaben die Berechnungen in Bereichen mit unbebauten Flächen nach der neuen Berechnungsmethode höhere Belastungen (ähnlich wie an Autobahnen).

Am höchsten vom Eisenbahnlärm belastet (über 65 dB(A) nachts) werden Bereiche von Bad Cannstatt (Viaduktstraße, Veielbrunnen) und Obertürkheim (Imweg). Weitere Lärmschwerpunkte (Belastung über 60 dB(A) in der Nacht) befinden sich in Stuttgart-Nord (Rosensteinstraße), Bad Cannstatt (König-Karl-Straße, entlang der Strecke Stuttgart - Waiblingen), Obertürkheim (Göppinger Straße), Untertürkheim (Zentrum), Vaihingen (Champignystraße/Höhenrandstraße, Rohr) und Zuffenhausen (Schwieberdinger und Züttlinger Straße). Im Abschnitt 3 Lärmschwerpunkte und Konfliktbereiche werden alle hoch belasteten Gebiete aufgelistet.

Durch den neuen Tiefbahnhof (Stuttgart 21) und die Neubaustrecke Stuttgart - Ulm wird es große Veränderungen im Eisenbahnverkehr in und um Stuttgart geben. Bezüglich der Lärmbelastung der Wohnbevölkerung sind dadurch keine Verbesserungen zu erwarten, da auf den jetzigen Fernverkehrsgleisen im Neckartal vermehrt Regionalzüge, S-Bahnen und Güterzüge verkehren werden und neue Einrichtungen wie beispielsweise der Abstellbahnhof Untertürkheim hinzukommen. Nicht zuletzt auch wegen der politisch gewollten und aus Gründen des Klimaschutzes notwendigen Verkehrswende und dem damit verbundenen starken Anstieg des Schienenverkehrs ist auch mit einer Steigerung der Lärmbelastung zu rechnen.

Umso dringlicher ist es, dass durchgreifende Lärminderungsmaßnahmen schnell umgesetzt werden, u.a. Maßnahmen an den Fahrzeugen selbst und unmittelbar an den Gleisen (Unterschottermatten, Schienenstegdämpfer, Lärmschutzwände). Durch die Senkung der Auslösewerte für Lärmsanierung (in Wohngebieten von 60 dB(A) + 5 dB(A) Schienenbonus auf 54 dB(A) nachts) besteht auch in früher sanierten Stre-

ckenabschnitten Lärmsanierungsbedarf. Die Deutsche Bahn AG hat deshalb die Prioritätenliste für die Lärmsanierung völlig neu aufgestellt. In Stuttgart sind die Strecken Stuttgart - Esslingen, Stuttgart -Waiblingen, das Nordbahnhofviertel und die Ortsdurchfahrten Feuerbach, Zuffenhausen, Vaihingen und Rohr geplante Sanierungsbereiche. Wann Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden, steht noch nicht fest.

Tab. 16: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch die Eisenbahn

L _{DEN}					
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2009	2014	2017	2022
55	65	24.100	23.200	17.400	11.260
65	75	3.500	3.300	3.000	2.290
75		200	100	100	< 10

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, 2017 und 2022

Tab. 17: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch die Eisenbahn (jeweils Gebäude)

von	bis	Schulen (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{DEN})			
[dB(A)]	[dB(A)]	2009	2014	2017	2022	2009	2014	2017	2022
> 55	65	109	106	114	75	28	35	32	14
> 65	75	25	23	29	23	4	6	9	0
> 75		0	0	0	0	0	0	0	0

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, 2017 und 2022

Tab. 18: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Eisenbahn

L _{DEN}		[km ²]			
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2009	2014	2017	2022
55	65	20,8	20,0	17,4	10,6
65	75	5,7	5,7	5,1	4,6
75		2,6	2,6	2,5	0,9
Gesamtfläche		207,3	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, 2017 und 2022

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 2022 wurde mit den Daten aus 2019 durchgeführt, da wegen der Corona-Pandemie die Zahlen der Flugbewegungen in den Jahren 2020 und 2021 stark zurückgegangen und daher nicht repräsentativ sind. 2005 (Bezugsjahr der ersten Lärmkartierung 2007) betrug die Gesamtzahl der Starts und Landungen noch ca. 160 000, sank 2015 auf ca. 130 000 (Lärmkartierung 2017) und stieg 2019 auf 142 300 Flugbewegungen wieder an, davon 11 200 nachts zwischen 22 und 6 Uhr. Die Zahl der beförderten Fluggastpassagiere stieg hingegen von 9,4 Millionen (2005) über 10,5 Millionen (2015) auf 12,7 Millionen (2019) [15] kontinuierlich an, ein Indiz dafür, dass verstärkt größere Maschinen zum Einsatz kommen.

Die Zahl der vom Fluglärm belasteten Personen ist in Stuttgart trotz der Zunahme der Flugbewegungen deutlich zurückgegangen (Tab. 19). Statt 110 Personen (2017) sind jetzt 50 Menschen mit einem 24-Stunden-Pegel (L_{DEN}) von mehr als 55 dB(A) belastet. Dazu beigetragen hat sicher, dass die Flugzeuge im Durchschnitt leiser geworden sind, wofür auch die lärmabhängige Entgeltordnung für Starts und Landungen gesorgt hat. Da auch beim Fluglärm das Berechnungsverfahren grundsätzlich geändert wurde, sind hier ebenfalls keine unmittelbaren Vergleiche mit den Ergebnissen der vorherigen Lärmkartierungen möglich.

Rechtliche Relevanz haben ohnehin nur die nach dem Fluglärmgesetz [16] berechneten Fluglärmkonturen. Innerhalb dieser amtlich festgestellten Gebiete gelten bauplanungsrechtliche Einschränkungen oder Bauverbote.

Die Nachbargemeinden wie Leinfelden-Echterdingen, Filderstadt, Steinenbronn, Ostfildern oder Denkendorf sind viel stärker vom Fluglärm belastet als Stuttgart. Alle lärmbelasteten Personen in Stuttgart 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 Stadtbezirken auf den Fildern.

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. 19: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Flughafen

		L _{DEN}			L _{Night}		
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2017	2022	2007	2017	2022
50	54	k.A.	k.A.	k.A.	1	1	0
55	59	660	110	50	0	0	0
60	64	1	1	0	0	0	0
65	69	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)

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

Tab. 20: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durch den Flughafen

L _{DEN} [dB(A)]		Wohnungen*			Schulen (Gebäude)			Krankenhäuser (Gebäude)		
von	bis	2007	2017	2022	2007	2017	2022	2007	2017	2022
> 55	65	350	50	20	4	1	0	0	0	0
> 65		0	0	0	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)

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

Tab. 21: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Flughafen

L _{DEN}		2007	2017	2022
von [dB(A)]	bis [dB(A)]			
55	65	2,3	1,9	1,8
65	75	0,6	0,6	0,4
75		0,1	0,1	0,1
Gesamtfläche		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 der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)

2.5 Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen)

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. der 34. BImSchV [3] müssen Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere so genannte IE-Anlagen² befinden und Häfen mit einem Güterumschlag von mehr als 1,5 Mio. Tonnen im Jahr kartiert werden. 2022 betrug der Güterumschlag im Stuttgarter Hafen 3,7 Mio. Tonnen [17]. Damit ist der Hafen zu kartieren.

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. Auch die Daten der kartierten Betriebe wurden teilweise generalisiert, um die Berechnungen etwas zu vereinfachen. Dabei wurden die Ansätze pauschal eher zu hoch angesetzt, z.B. durchgehend 3-Schicht-Betrieb auf allen Flächen der Fa. Porsche. In der Konsequenz wird die Lärmbelastung teilweise zu hoch dargestellt.

Die folgenden 20 IE-Anlagen wurden kartiert:

- ALBA Stuttgart (Wangen, Hafengebiet),
- Bosch (Feuerbach),
- Deponie Einöd (Hedelfingen),
- Dinkelacker-Schwaben Bräu (Stuttgart-Süd),
- EnBW Kraftwerk Gaisburg (Stuttgart-Ost),
- EnBW Kraftwerk Münster,
- Feess (Wangen, Hafengebiet),
- Hauptklärwerk Mühlhausen,
- HIM (Hedelfingen, Hafengebiet),
- Huthmann (Wangen),
- Karle (Feuerbach),
- Mattusch (Stuttgart-Ost),
- Mercedes-Benz (Werke Untertürkheim, Bad Cannstatt, Hedelfingen),
- Netze BW, Gaswerk Gaisburg,
- Neue Arbeit (Zuffenhausen),
- Porsche (Zuffenhausen),
- Recyclingpark Neckartal (Bad Cannstatt),
- Sika (Stammheim),
- Stuttgarter Hofbräu (Stuttgart-Süd),
- Universität Stuttgart, Heizkraftwerk Vaihingen.

² Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen

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.

Die Unterschiede bei den Ergebnissen im Vergleich mit 2017 resultieren fast ausschließlich aus dem geänderten Berechnungsverfahren, da für fast alle IE-Anlagen und die meisten Hafенbetriebe der gleiche Emissionsansatz wie 2017 gewählt wurde. Danach ist die Anzahl der lärmbelasteten Personen trotz geringer tatsächlicher Veränderungen deutlich zurückgegangen (Tab. 22).

Die Genehmigung und der Betrieb von gewerblichen Anlagen unterliegen der TA Lärm [14], die entsprechende Lärmrichtwerte festlegt, die an der nächstgelegenen zu schützenden Bebauung (Wohnungen, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) 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.

Bei der Interpretation der Lärmkarten ist zu beachten, dass sie nach der Berechnungsrichtlinie BUB [5] ermittelt wurden. Die Ergebnisse unterscheiden sich deshalb von Lärmwerten, die nach der für Genehmigungsverfahren heranzuziehenden TA Lärm [14] berechnet werden (siehe auch Abschnitt 1.2). Aus diesem Grund können daraus auch nicht eventuelle Überschreitungen zulässiger Immissionsrichtwerte abgeleitet werden. Die Kartierung nach BUB 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

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

[dB(A)]	L _{DEN}				L _{Night}			
	2007	2012	2017	2022	2007	2012	2017	2022
≥ 50	4.500	3.340	3.810	2.740	110	420	280	100
≥ 55	720	860	780	580	10	120	60	5
≥ 60	200	200	130	70	0	10	0	0
≥ 65	0	40	20	10	0	0	0	0
≥ 70	0	0	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)

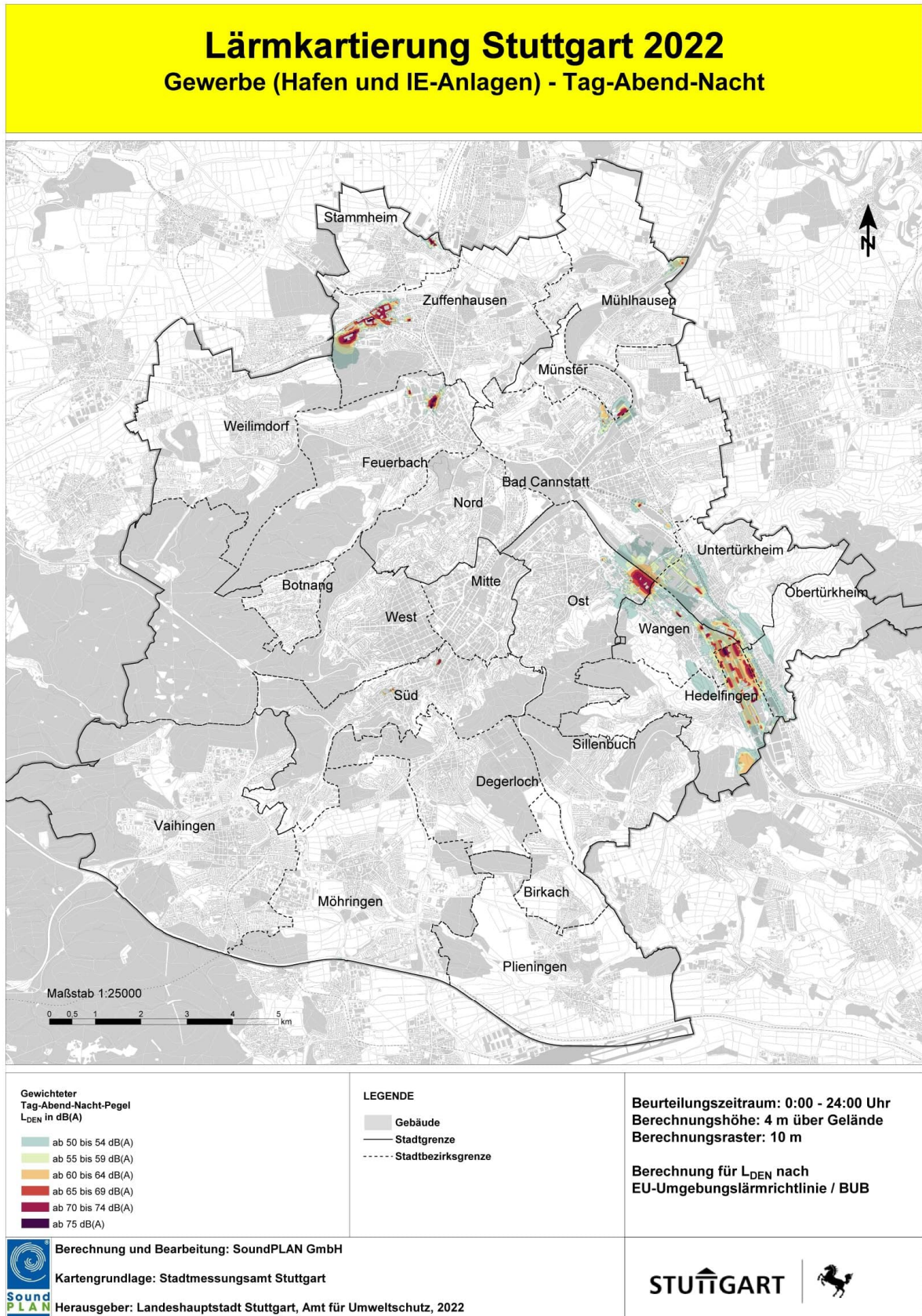
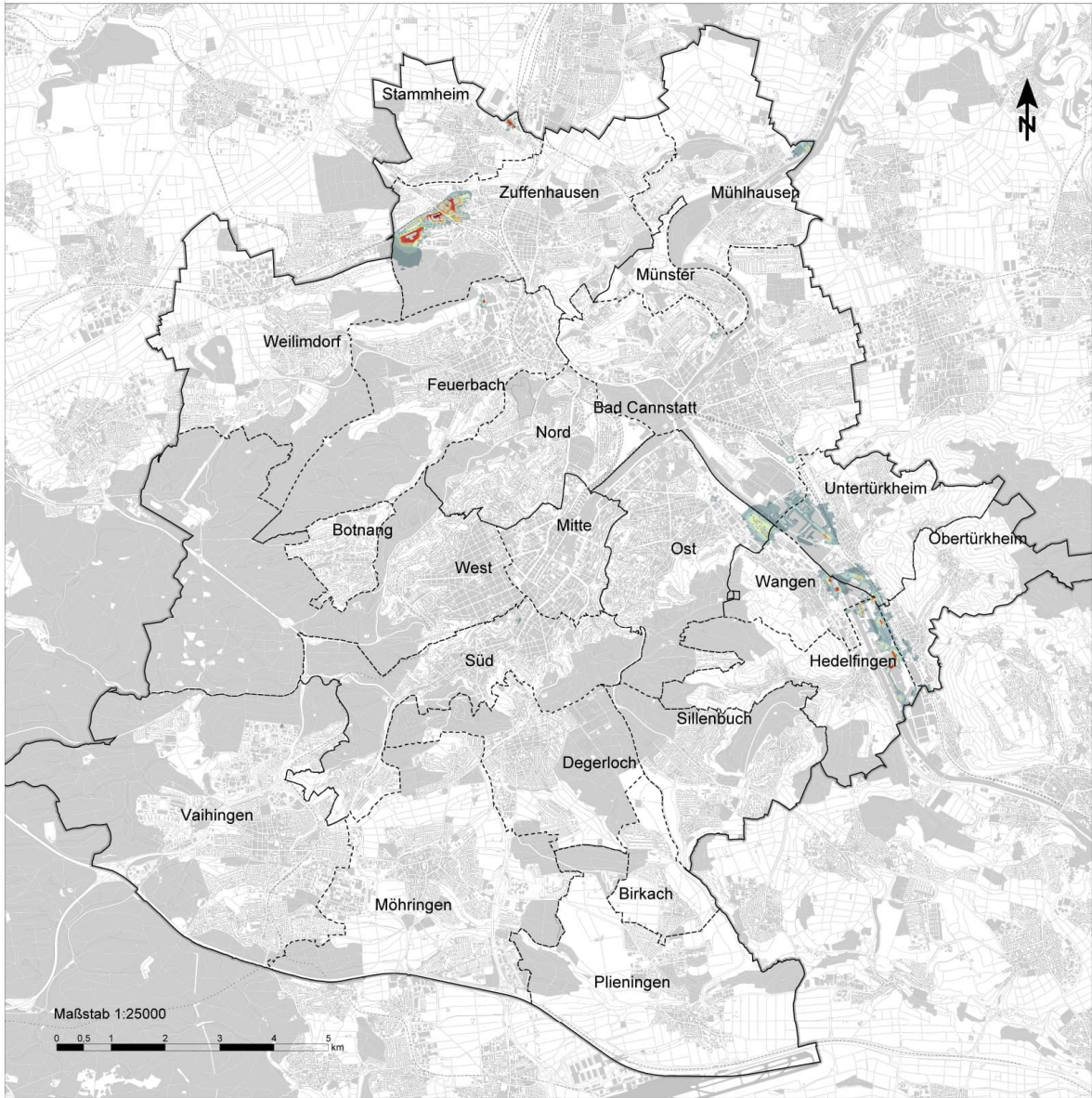


Abbildung 6: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht

Lärmkartierung Stuttgart 2022

Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht



<p>Nacht-Pegel L_{Night} in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ab 45 bis 49 dB(A) ab 50 bis 54 dB(A) ab 55 bis 59 dB(A) ab 60 bis 64 dB(A) ab 65 bis 69 dB(A) ab 70 dB(A) 	<p>LEGENDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebäude Stadtgrenze Stadtbezirksgrenze 	<p>Beurteilungszeitraum: 22:00 - 6:00 Uhr Berechnungshöhe: 4 m über Gelände Berechnungsraster: 10 m</p> <p>Berechnung für L_{Night} nach EU-Umgebungsärmrichtlinie / BUB</p>
<p> Berechnung und Bearbeitung: SoundPLAN GmbH Kartengrundlage: Stadtmessungsamt Stuttgart Herausgeber: Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, 2022</p>		<p>STUTTGART </p>

Abbildung 7: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht

Tab. 23: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Hafen und IE-Anlagen

L _{DEN}					
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2007	2014	2017	2022
55	65	340	400	360	270
65	75	0	20	0	0
75		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)

Tab. 24: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Hafen und IE-Anlagen (jeweils Gebäude)

		Schulen (L _{DEN})				Krankenhäuser (L _{DEN} u. L _{Night})
[dB(A)]	[dB(A)]	2007	2012	2017	2022	2007 - 2022 jeweils
> 50	55	k.A.	4	4	2	0
> 55	60	2	1	1	0	0
> 60	65		0	0	0	0
> 65		0	0	0	0	0

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)

Tab. 25: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Hafen und IE-Anlagen

L _{DEN}		[km ²]			
von [dB(A)]	bis [dB(A)]	2009	2014	2017	2022
55	65	3,1	2,7	2,8	2,4
65	75	0,9	0,7	0,8	0,7
75		0,1	0,1	0,1	0,0

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

2.6 Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen

Tab. 26: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die verschiedenen Lärmquellen

	Straßen- verkehr	Stadtbahn	Eisenbahn¹	Flughafen²	Gewerbe³
L_{DEN} [dB(A)]	Einwohner				
55 - 59	69.730	17.520	14.850	50	510
60 - 64	55.040	13.360	8.810	0	60
65 - 69	50.550	6.860	4.360	0	10
70 - 74	18.410	1.320	450	0	0
75 - 79	2.170	130	5	0	0
ab 55	195.890	39.190	28.470	50	580
ab 60	126.160	21.670	13.630	0	70
ab 65	71.120	8.310	4.820	0	10
ab 70	20.580	1.450	460	0	0
ab 75	2.170	130	5	0	0
L_{Night} [dB(A)]	Einwohner				
50 - 54	59.580	14.490	11.730	0	90
55 - 59	52.630	9.380	7.180	0	5
60 - 64	20.780	3.270	1.730	0	0
65 - 69	2.770	260	90	0	0
70 - 74	160	0	5	0	0
ab 50	135.910	27.400	20.740	0	100
ab 55	76.340	12.910	9.010	0	5
ab 60	23.710	3.530	1.830	0	0
ab 65	2.930	260	90	0	0
ab 70	160	0	5	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 Menschen sind auf die nächste 10er-Stelle gerundet.

1 Daten aus der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2022

2 Daten aus der Lärmkartierung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2022

3 Hafenterritorien 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)

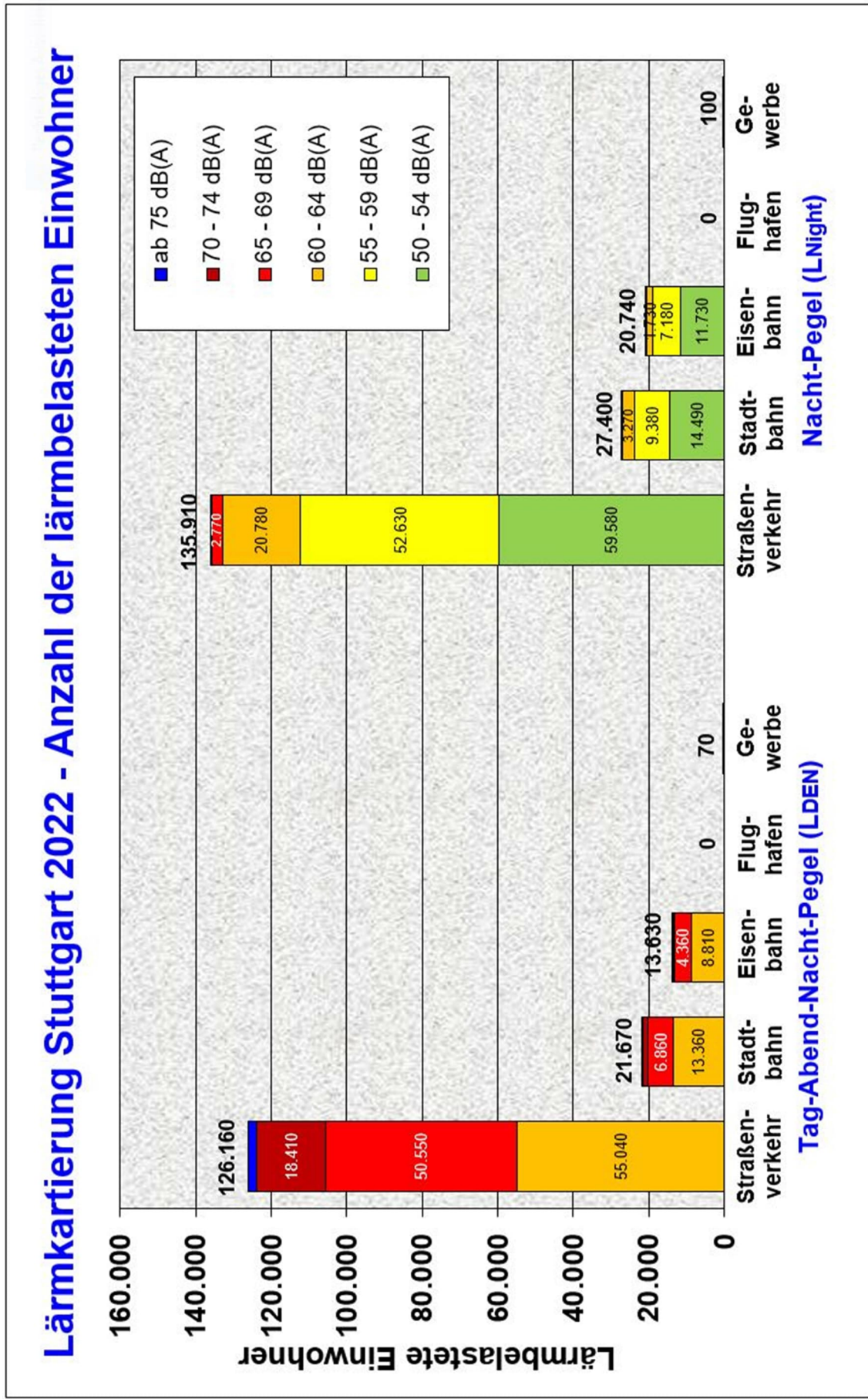


Abbildung 8: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

Tab. 27: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen und Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die verschiedenen Lärmquellen

	Straßen- verkehr	Stadtbahn	Eisenbahn¹	Flughafen²	Gewerbe³
L_{DEN} [dB(A)]	Wohnungen				
> 55 - 65	59.500	14.700	11.300	20	270
> 65 - 75	32.900	3.900	2.300	0	0
> 75	1.000	60	< 10	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Krankenhäuser (Gebäude)				
> 55 - 65	33	6	14	0	0
> 65 - 75	24	7	0	0	0
> 75	0	0	0	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Schulen (Gebäude)				
> 55 - 65	172	29	75	0	0
> 65 - 75	62	11	23	0	0
> 75	3	0	0	0	0
L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km²]				
> 55 - 65	59,7	6,1	10,6	1,8	2,4
> 65 - 75	23,4	1,2	4,6	0,4	0,7
> 75	6,1	0,0	0,9	0,1	0,0

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), 2022
- 2 Daten aus der Lärmkartierung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2022
- 3 Hafenterritorien 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)

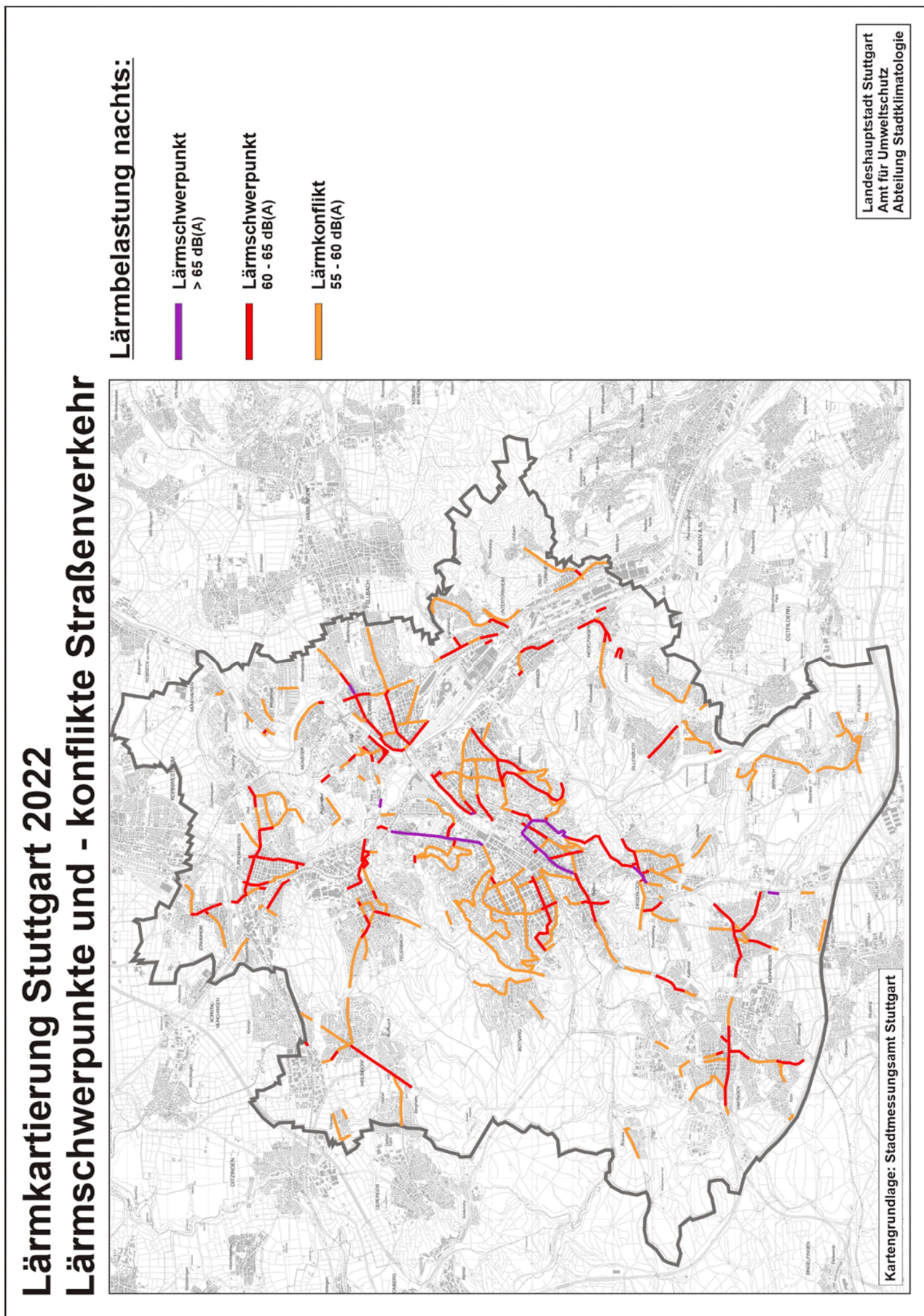


Abbildung 9: Lärmschwerpunkte und -konflikte Straßenverkehr

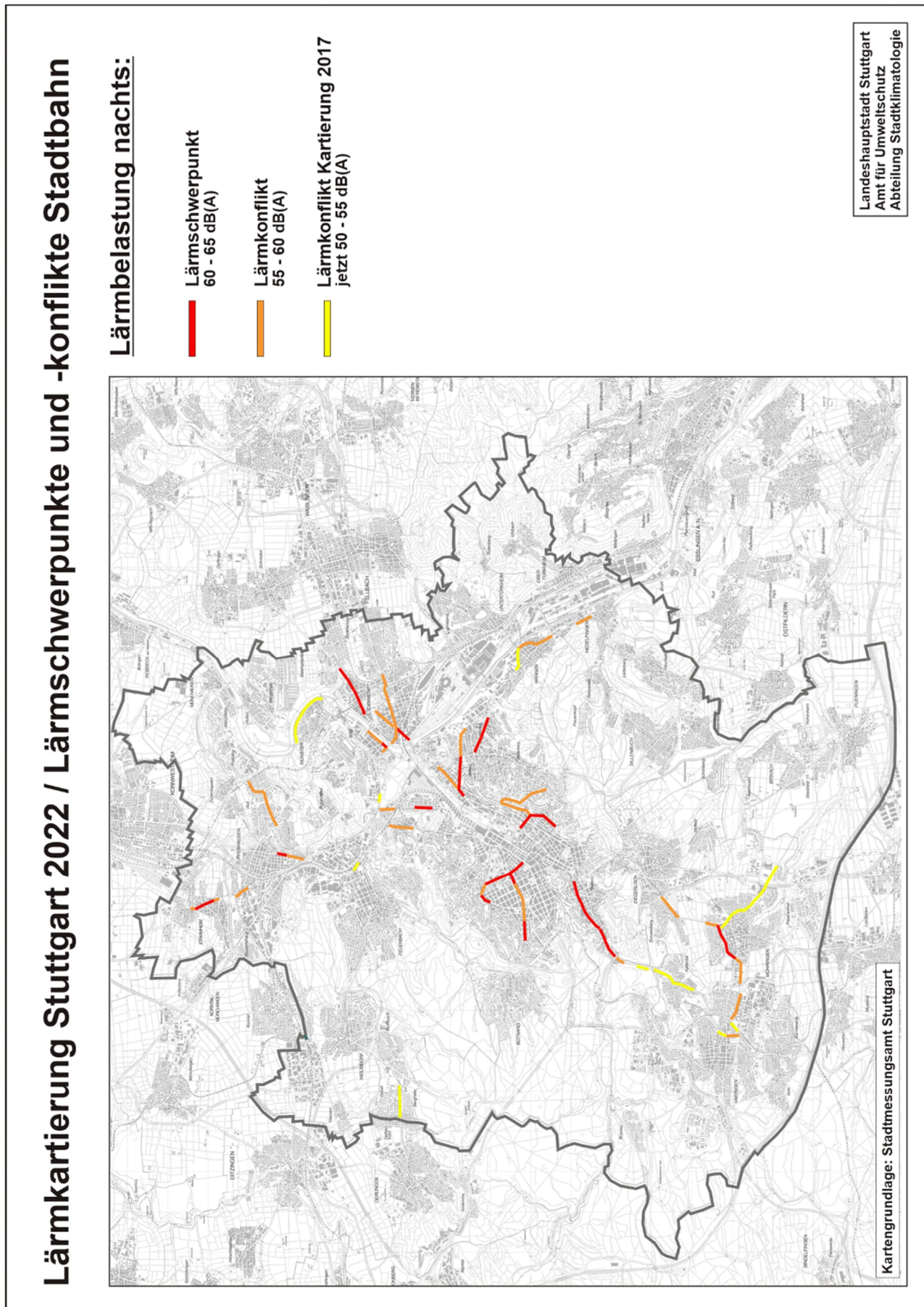


Abbildung 10: Lärmschwerpunkte und -konflikte Stadtbahn

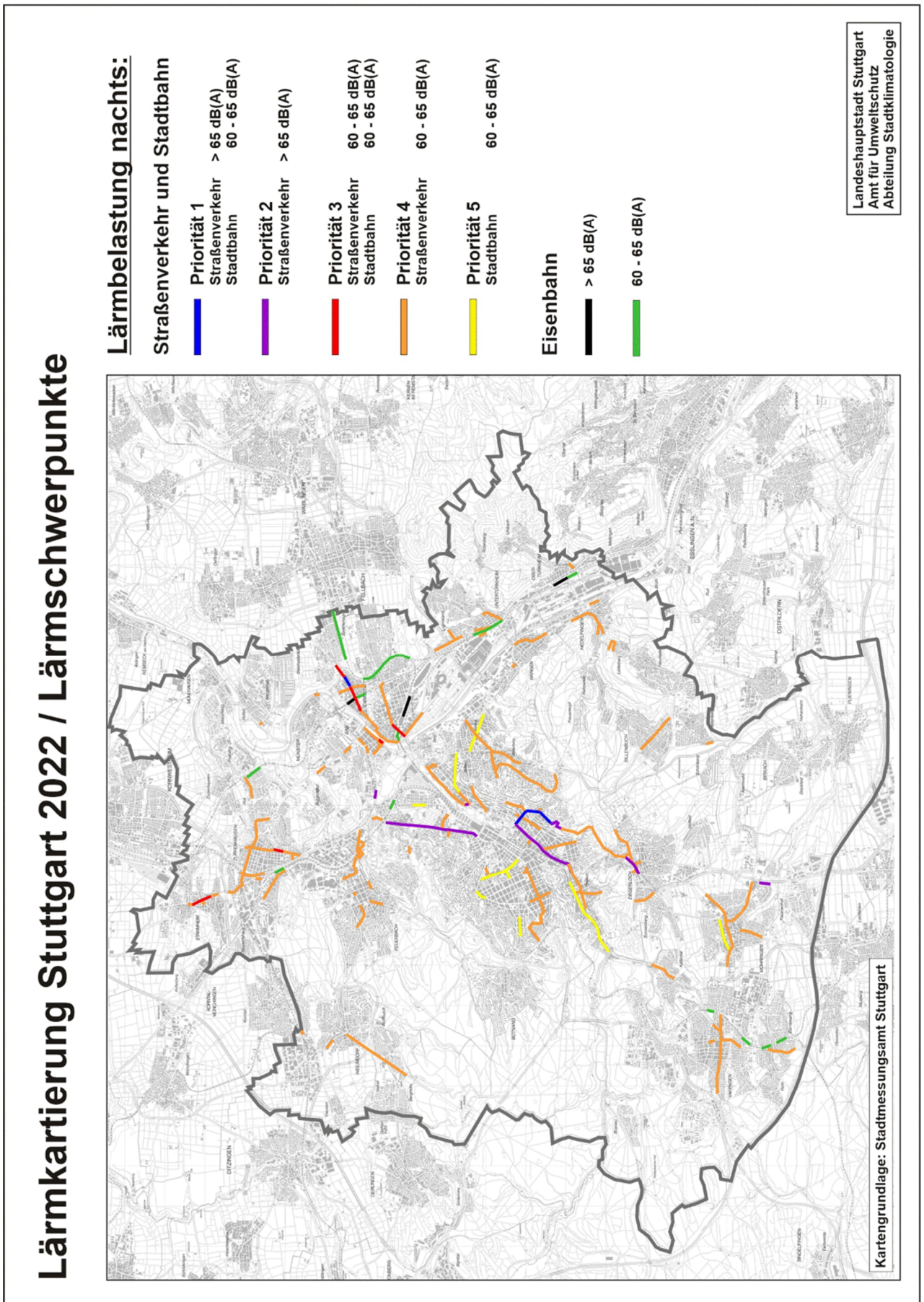


Abbildung 11: Lärmschwerpunkte in Stuttgart

3 Lärmschwerpunkte und Konfliktbereiche

Die Umgebungslärmrichtlinie legt keine Grenz- oder Schwellenwerte fest, bei deren Überschreitung Lärminderungsmaßnahmen durchzuführen wären. Lärmbelastungen ab 65 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) in der Nacht liegen im gesundheitskritischen Bereich (z.B. erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen). Gebiete mit einer derartigen Belastung sind daher als Konfliktgebiete zu bezeichnen, für die Maßnahmen zur Lärminderung entwickelt werden sollten.

Bei sehr hohen Lärmbelastungen ab 70 dB(A) beim Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN}) oder ab 60 dB(A) beim Nacht-Lärmindex (L_{Night}) wird die Gesundheit noch stärker gefährdet. Daher besteht in diesen Gebieten vordringlicher Handlungsbedarf („Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“ des Landes Baden-Württemberg [18]). Diese Gebiete 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 Abbildungen 9 und 10 zeigen die Straßen bzw. Stadtbahnstrecken mit entsprechend hohen Lärmbelastungen.

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 extrem hohe Belastungen von über 65 dB(A) in der Nacht vorliegen. Anschließend folgen die Straßenabschnitte mit einer sehr 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. 28: Prioritäten der Lärmschwerpunkte Straßenverkehr und Stadtbahn

Priorität	Belastung Straßenverkehr nachts	Belastung Stadtbahn nachts
1	65 dB(A) und mehr (extrem hoch)	60 dB(A) und mehr (sehr hoch)
2	65 dB(A) und mehr (extrem hoch)	unter 60 dB(A) oder keine Stadtbahn
3	60 - 64 dB(A) (sehr hoch)	60 dB(A) und mehr (sehr hoch)
4	60 - 64 dB(A) (sehr hoch)	unter 60 dB(A) oder keine Stadtbahn
5	unter 60 dB(A)	60 dB(A) und mehr (sehr hoch)

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

- extrem hohe Belastung mit 65 dB(A) und mehr in der Nacht und
- sehr hohe Belastung mit 60 - 64 dB(A).

Eine Zusammenfassung der Lärmschwerpunkte der Eisenbahn mit jenen des Straßenverkehrs und der Stadtbahn ist nicht sinnvoll und erforderlich, da sie sich in der Regel in unterschiedlichen Gebieten befinden und 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 (nachts) muss in längeren Straßen bzw. Schienenstrecken nicht unbedingt in allen Abschnitten erreicht werden. Es ist dann jeweils die vorherrschende Belastung ausgewiesen.

Stuttgart-Mitte:	
Priorität 1: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A), Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Charlottenstraße • Hohenheimer Straße
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Am Neckartor • Hauptstätter Straße (Österreichischer Platz - Charlottenplatz)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Alexanderstraße (Charlottenstraße - Eugensplatz) • Dobelstraße (Hohenheimer Straße - Sonnenbergstraße) • Landhausstraße (Willy-Brandt-Straße - Werastraße) • Neckarstraße (Am Neckartor - Nikolausstraße) • Olgastraße (Charlottenstraße - Wilhelmstraße) • Rosenbergstraße (Hegelstraße - Seidenstraße) • Torstraße • Werfmershalde
Priorität 5: Belastung Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Fritz-Elsas-Straße • Seidenstraße
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Fritz-Elsas-Straße • Gerokstraße (Haußmannstraße - Wagenburgstraße) • Haußmannstraße (Eugensplatz - Gerokstraße) • Hegelstraße • Kriegsbergstraße • Olgastraße (Wilhelmstraße - Weißenburgstraße) • Seidenstraße • Sonnenbergstraße (Dobelstraße - Richard-Wagner-Straße) • Wilhelmstraße
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Alexanderstraße (Charlottenstraße - Eugensplatz) • Haußmannstraße (Eugensplatz - Gerokstraße) • Gerokstraße (Haußmannstraße - Wagenburgstraße)

Stuttgart-Nord:	
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Heilbronner Straße
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Am Kochenhof (Birkenwaldstraße - Stresemannstraße) • Türlenstraße • Wolframstraße (Heilbronner Straße - Nordbahnhofstraße)
Priorität 5: Belastung Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Nordbahnhofstraße (Eckartstraße - Steinbeisstraße)

Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Am Kräherwald (Rudolf-Steiner-Weg - Feuerbacher Heide) • Birkenwaldstraße • Herdweg (Hegelplatz - Lenzhalde) • Lenzhalde • Nordbahnhofstraße (Wolframstraße - Rosensteinstraße) • Nordbahnhofstraße (Ehmannstraße - Pragstraße) • Robert-Mayer-Straße • Rosensteinstraße (Nordbahnhofstraße - Mitternachtstraße)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hegelstraße (Seidenstraße - Falkertstraße) • Heilbronner Straße (Gaucherstraße - Mia-Seeger-Straße) • Nordbahnhofstraße (Ehmannstraße - Pragstraße)
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Rosensteinstraße 106 - 110 (Stuttgart - Ludwigsburg)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Nordbahnhofstraße 7 - 17 • Rosensteinstraße 85 - 111 • Störzbachstraße/Sarweystraße • Unterer Dornbusch (alle Stuttgart - Ludwigsburg) • Mönchhaldenstraße 125 - 81 (Stuttgart - Böblingen)

Stuttgart-Ost:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Cannstatter Straße/B 14 • Gablenberger Hauptstraße (Wagenburgstraße - Aspergstraße) • Neckarstraße (Werderstraße - Villastraße) • Pischekstraße • Planckstraße • Schwarenbergstraße (Wagenburgstraße - Aspergstraße) • Talstraße (Ostendstraße - Wangener Straße) • Villastraße • Wagenburgstraße (Wagenburgtunnel - Ostendstraße)
Priorität 5: Belastung Stadtbahn \geq 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hackstraße (Neckarstraße - Ostendstraße) • Landhausstraße (Ostendstraße - Wangener Straße) • Neckarstraße (Nikolausstraße - Hackstraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Albert-Schäffle-Straße • Aspergstraße (Planckstraße - Gablenberger Hauptstraße) • Hackstraße • Haußmannstraße (Urachplatz - Ostendplatz) • Landhausstraße (Talstraße - Wangener Straße) • Libanonstraße (Wagenburgstraße - Schwarenbergstraße) • Neckarstraße (Nikolausstraße - Hackstraße) • Neckarstraße (Metzstraße - Werderstraße) • Neue Straße (Gablenberger Hauptstraße - Albert-Schäffle-Straße) • Ostendstraße (Hackstraße - Wagenburgstraße) • Payerstraße • Rotenbergstraße (Hackstraße - Talstraße) • Schwarenbergstraße (Werderstraße - Wagenburgstraße) • Wagenburgstraße (Gerokstraße - Libanonstraße) • Werderstraße (Neckarstraße - Sickstraße)

Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerokstraße (Wagenburgstraße - Gänsheidestraße) • Gänsheidestraße (Gerokstraße - Planckstraße) • Hackstraße (Ostendstraße - Rotenbergstraße) • Neckarstraße (Hackstraße - Kuhnstraße)
--	--

Stuttgart-Süd:	
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptstätter Straße (Marienplatz - Österreichischer Platz)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Böblinger Straße (Ortsanfang Kaltental - Alte Straße) • Böheimstraße • Immenhofer Straße (Österreichischer Platz - Zellerstraße) • Karl-Kloß-Straße (Erwin-Schoettle-Platz - Liebigstraße) • Neue Weinsteige/B 27
Priorität 5: Belastung Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Böblinger Straße (Marienplatz - Seilbahnstraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Böblinger Straße (Möhringer Straße - Seilbahnstraße) • Böblinger Straße (Vogelrain - Nr. 350/Polizeisiedlung) • Böblinger Straße (Alte Straße - Ortsende Kaltental) • Filderstraße • Hohenstaufenstraße • Marienstraße (Paulinenstraße - Silberburgstraße) • Möhringer Straße (Böheimstraße - Böblinger Straße) • Neue Weinsteige (Olgastraße - Ernst-Sieglin-Platz) • Olgastraße (Weißenburgstraße - Immenhofer Straße) • Richard-Wagner-Straße (Sonnenbergstraße - Payerstraße) • Schickhardtstraße • Sonnenbergstraße (Dobelstraße - Richard-Wagner-Straße) • Zellerstraße (Immenhofer Straße - Neue Weinsteige)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Böblinger Straße (Seilbahnstraße - Vogelrain)

Stuttgart-West:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Rotebühlstraße (Paulinenstraße - Rotenwaldstraße) • Rotenwaldstraße (Rotebühlstraße - Herderstraße) • Schwabstraße (Schwabtunnel - Gutenbergstraße) • Silberburgstraße (Rotebühlstraße - Gutenbergstraße)
Priorität 5: Belastung Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bebelstraße (Seyfferstraße - Fritz-Reuter-Straße) • Hölderlinplatz • Hölderlinstraße (Hölderlinplatz - Hegelstraße) • Schloßstraße (Berliner Platz - Silberburgstraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Am Kräherwald (Botnanger Straße - Lenzhalde) • Bebelstraße (Schloßstraße - Herderstraße) • Botnanger Straße (Herderstraße - Geißeichstraße) • Geißeichstraße (Wildermuthweg - Botnanger Straße) • Herderstraße (Bebelstraße - Botnanger Straße) • Hölderlinplatz • Hölderlinstraße (Hölderlinplatz - Hegelstraße) • Reinsburgstraße

	<ul style="list-style-type: none"> • Rosenbergstraße (Seidenstraße - Schwabstraße) • Rotenwaldstraße (Herderstraße - Westbahnhof) • Schloßstraße (Berliner Platz - Bebelstraße) • Schwabstraße (Gutenbergstraße - Hölderlinplatz) • Silberburgstraße (Reinsburgstraße - Rotebühlstraße) • Silberburgstraße (Gutenbergstraße - Schloßstraße) • Zeppelinstraße
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bebelstraße (Schloßstraße - Seyfferstraße) • Bebelstraße (Fritz-Reuter-Straße - Herderstraße) • Schloßstraße (Silberburgstraße - Bebelstraße)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptmannsreute 162 - 168 • Bereich Steinenhausenstraße • Botnanger Straße 41 - Herbsthalde 5 (alle Stuttgart - Böblingen)

Bad Cannstatt:	
Priorität 1: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A), Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Schmidener Straße (Gnesener Straße - Marienburger Straße)
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Pragstraße (Bei der Meierei - Nr. 152)
Priorität 3: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A), Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • König-Karl-Straße (Mercedesstraße - Wilhelmsplatz) • Neckartalstraße (Pragstraße - Brückenstraße) • Schmidener Straße (Teinacher Straße - Gnesener Straße) • Schmidener Straße (Marienburger Straße - Steinhaldenstraße)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Am Wolfersberg • Badstraße (Schönestraße - Marktstraße) • Brunnenstraße (Überkinger Straße - Daimlerstraße) • Gnesener Straße (Memmingerstraße - Hofener Straße) • Haldenstraße (Aachener Straße - Krefelder Straße) • Hallschlag (Sparrhärmlingweg - Düsseldorfer Straße) • Mercedesstraße (König-Karl-Straße - Daimlerstraße) • Neckartalstraße (Brückenstraße - Mühlsteg) • Pragstraße (Neckartalstraße - Hallstraße) • Schmidener Straße (Daimlerstraße - Teinacher Straße) • Schönestraße (Badstraße - Bahnbrücke) • Überkinger Straße (Marktstraße - Brunnenstraße) • Waiblinger Straße • Wilhelmastraße
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Altenburger Steige • Auerbachstraße (Roter Stich - Anwar-el-Sadat-Straße) • Augsburger Straße (Augsburger Platz - Kienbachstraße) • Brückenstraße • Daimlerstraße (Waiblinger Straße - Mercedesstraße) • Deckerstraße • Gnesener Straße (Augsburger Platz - Memmingerstraße) • Hallschlag (Düsseldorfer Straße - Lübecker Straße) • Hofener Straße (Teinacher Straße - Viaduktstraße) • Löwentorstraße (Züricher Straße - Sparrhärmlingweg) • Nürnberger Straße • Pragstraße (Quellenstraße - Nr. 102) • Roter Stich (Auerbachstraße - Nr. 127)

	<ul style="list-style-type: none"> • Schmidener Straße (Steinhaldenstraße - Kleiner Ostring) • Schönestraße (Bahnbrücke - König-Karl-Straße) • Steinhaldenstraße (Ortsdurchfahrt Steinhaldenfeld) • Teinacher Straße (Schmidener Straße - Hofener Straße) • Wilhelmstraße
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Badstraße (Wilhelmsplatz - Schönestraße) • König-Karl-Straße (Wilhelmsplatz - Taubenheimstraße) • Neckartalstraße (Brückenstraße - Mühlsteg) • Nürnberger Straße (Augsburger Platz - Remstalstraße) • Pragstraße (Neckartalstraße - Wilhelmastraße) • Teinacher Straße • Waiblinger Straße
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung \geq 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Veielbrunnen (Stuttgart - Esslingen) • Viaduktstraße (Untertürkheim - Kornwestheim)
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • König-Karl-Straße (Stuttgart - Esslingen) • Winterhalde (Stuttgart - Waiblingen) • Nürnberger Straße - Wilhelm-Maybach-Schule, beide Seiten (Stuttgart - Waiblingen) • Sommerrain (Stuttgart - Waiblingen) • Banatstraße (Untertürkheim - Kornwestheim)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Deckerstraße (Stuttgart - Esslingen) • Terrotstraße - In den Ringelgärten (Stuttgart - Waiblingen) • Deckerstraße - Seubertstraße (Untertürkheim - Kornwestheim) • Bottroper Straße 57 - 63 (Untertürkheim - Kornwestheim)

Birkach:

Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Aulendorfer Straße (Törlesäckerstraße - Birkheckenstraße) • Birkheckenstraße (Welfenstraße - Törlesäckerstraße) • Ohnholdstraße (Aulendorfer Straße - Haus Nr. 108) • Törlesäckerstraße • Welfenstraße (Birkheckenstraße - Steckfeldstraße)
--	---

Botnang:

Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Beethovenstraße (Lindpaintnerstraße - Regerstraße) • Furtwänglerstraße (Schumannstraße - Feuerbacher-Talstraße) • Regerstraße (Beethovenstraße - Schumannstraße) • Schumannstraße (Regerstraße - Furtwänglerstraße) • Vaihinger Landstraße (Brucknerstraße - Sportplatz)
--	--

Degerloch:	
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Obere Weinsteige/B 27 (Karl-Pfaff-Straße - Albplatz) • Löffelstraße/B 27 (Albplatz/Eppelestraße - Albstraße)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Eppelestraße (Löffelstraße/B 27 - Löwenstraße) • Jahnstraße (Obere Weinsteige/B 27 - Königstraße) • Karl-Pfaff-Straße (Obere Weinsteige/B 27 - Jahnstraße) • Obere Weinsteige/B 27 (Auf dem Haigst - Karl-Pfaff-Straße) • Rubensstraße (Löffelstraße/B 27 - Heinestraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Albstraße (Löffelstraße/B 27 - Wurlminger Straße) • Eppelestraße (Löwenstraße - Leinfeldener Straße) • Gomaringer Straße • Heinestraße (Rubensstraße - Bodelschwinghstraße) • Hoffeldstraße (Leinfeldener Straße - Nauener Straße) • Löffelstraße/B 27 (Harmstraße - Schöttlestraße) • Reutlinger Straße • Sigmaringer Straße (Bruno-Jacoby-Weg - Julius-Hölder-Straße)

Feuerbach:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Alarichstraße • Bludenzer Straße/B 295 • Feuerbacher-Tal-Straße (Stuttgarter Straße - Wildensteinstraße) • Heidestraße (Alarichstraße - Rüdigerstraße) • Maybachstraße (Alarichstraße - Siemensstraße) • Oswald-Hesse-Straße (Leobener Straße - Grazer Straße) • Rüdigerstraße (Heidestraße - Oswald-Hesse-Straße) • Siemensstraße/B 295 (Tunnelstraße - Pragsattel) • Stuttgarter Straße (Wiener Straße - Weilimdorfer Straße) • Stuttgarter Straße/B 295 (Bludenzer Straße - Tunnelstraße) • Tunnelstraße/B 295 • Wiener Straße (Sankt-Pöltener-Straße - Grazer Straße) • Wiener Straße (Linzer Straße - Stuttgarter Straße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Dieterlestraße/Mühlwasen (Klagenfurter Straße - Kapfenburgstraße) • Feuerbacher-Tal-Straße (Wildensteinstraße - Sportplatz) • Föhrichstraße (Salzburger Straße - Eifelstraße) • Grazer Straße (Wiener Straße - Stuttgarter Straße) • Kapfenburgstraße (Feuerbacher-Tal-Straße - Dieterlestraße) • Maybachstraße (Stresemannstraße - Alarichstraße) • Oswald-Hesse-Straße (Rüdigerstraße - Leobener Straße) • Oswald-Hesse-Straße (Grazer Straße - Klagenfurter Straße) • Stuttgarter Straße (Wiener Straße - Untere Querstraße) • Weilimdorfer Straße • Wiener Straße (Leobener Straße - Sankt-Pöltener-Straße) • Wiener Straße (Grazer Straße - Linzer Straße)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnelstraße (Stuttgart - Ludwigsburg)

Hedelfingen:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Friedrichshafener Straße (Haus Nr. 17 - 38; Lärmquelle B 10) • Hedelfinger Straße • Heumadener Straße • Rohrackerstraße (Hedelfinger Platz - Alosenweg)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Amstetter Straße (Hedelfinger Platz - Friedrichshafener Straße) • Rohrackerstraße (Alosenweg - Sillenbacher Straße)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hedelfinger Straße (Unteres Rot - Hedelfinger Platz)

Möhringen:	
Priorität 2: Belastung Straßenverkehr ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Widmaierstraße (Lärmquelle B 27)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hechinger Straße (Sigmaringer Straße - Dornröschenweg) • Laustraße (Peregrinastraße - Heinestraße) • Peregrinastraße • Plieninger Straße (Sigmaringer Straße - B 27) • Rembrandtstraße (Sigmaringer Straße - Vaihinger Straße) • Sigmaringer Straße (Vaihinger Straße - Ortsende) • Vaihinger Straße
Priorität 5: Belastung Stadtbahn ≥ 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Möhringen Bahnhof - Johanneskirche
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Fasanenhof (Bereiche an A 8 und B 27) • Filderbahnstraße (Vaihinger Straße - Hechinger Straße) • Hechinger Straße (Filderbahnstraße - Sigmaringer Straße) • Hechinger Straße (Dornröschenweg - Udamstraße) • Heinestraße (Bodelschwinghstraße - Haus Nr. 159) • Laustraße (Kremmlerstraße - Peregrinastraße) • Rembrandtstraße (Vaihinger Straße - Ortsende) • Sigmaringer Straße (Hechinger Straße - Vaihinger Straße)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Johanneskirche - Albstadtweg • Rembrandtstraße • Sonnenberg

Mühlhausen:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Seeblickweg (Mühlhäuser Straße - Wagrainstraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Benzenäckerstraße (Bachstelzenstraße - Seeadlerstraße) • Mönchfeldstraße (Aldinger Straße - Meierberg) • Mühlhäuser Straße (Anfang Bebauung - Seeblickweg) • Mühlhäuser Straße (Kapellenweg - Raingärtlesweg) • Wagrainstraße (Seeblickweg - Hopfenseeweg)

Münster:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Neckartalstraße (Argengasse - Austraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Neckartalstraße (Austraße - Wupperstraße)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich Enzstraße/Murgtalstraße (Untertürkheim - Kornwestheim)

Obertürkheim:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Asangstraße (Augsburger Straße - Haus Nr. 29)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Asangstraße (Haus Nr. 29 - Passeierstraße) • Augsburgener Straße (Im Dinkelacker - Imweg) • Augsburgener Straße (Asangstraße - Ortsende) • Göppinger Straße • Imweg
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung ≥ 65 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich Imweg (Stuttgart - Esslingen)
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich Göppinger Straße (Stuttgart - Esslingen)

Plieningen:	
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Adornostraße (Filderhauptstraße - Steckfeldstraße) • Echterdinger Straße • Filderhauptstraße (Bernhauser Straße - Garbenstraße) • Goetzstraße (Turnierstraße - Scharnhauser Straße) • Mittlere Filderstraße (Allgäustraße - Scharnhauser Straße) • Neuhauser Straße (Mittlere Filderstraße - Ortsende) • Scharnhauser Straße • Schoellstraße • Turnierstraße

Sillenbuch:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Birkacher Straße • Kirchheimer Straße (Ortsdurchfahrt Sillenbuch)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bockelstraße • Eichenparkstraße (Schemppstraße - Feigenweg) • Florentiner Straße • Kemnater Straße (Bernsteinstraße - Obere Bruckenäcker) • Kirchheimer Straße (Bockelstraße - Nellinger Straße) • Schemppstraße • Spaichinger Straße (Kirchheimer Straße - Mendelssohnstraße)

Stammheim:	
Priorität 3: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A), Stadtbahn \geq 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Freihofstraße (Wigandstraße - Hochdorfer Straße)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Freihofstraße (Kornwestheimer Straße - Wigandstraße) • Freihofstraße (Hochdorfer Straße - In den Hochwiesen) • Korntaler Straße (Freihofstraße - Schweinfurthstraße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Korntaler Straße (Schweinfurthstraße - Mercatorweg) • Kornwestheimer Straße (Freihofstraße - B 27a)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Freihofstraße (Kornwestheimer Straße - Wigandstraße) • Freihofstraße (Hochdorfer Straße - Heutingsheimer Straße)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Sieben Morgen (Containerbahnhof Kornwestheim)

Untertürkheim:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Augsburgener Straße (Beim Herzogenberg - Biklenstraße) • Augsburgener Straße (Stubaier Straße - Oberstdorfer Straße) • Benzstraße (Duttenhoferstraße - Gaggenauer Straße) • Dietbachstraße (Augsburger Straße - Haus Nr. 44) • Großglocknerstraße (Mettinger Straße - Schnaiter Straße) • Kappelbergstraße (Großglocknerstraße - Oberstdorfer Straße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Augsburgener Straße (Bezirksgrenze - Beim Herzogenberg) • Augsburgener Straße (Biklenstraße - Stubaier Straße) • Augsburgener Straße (Strümpfelbacher Straße - Nr. 457) • Dietbachstraße (Haus Nr. 114 - Fellbacher Straße) • Fellbacher Straße (Kappelbergstraße - Dietbachstraße) • Großglocknerstraße (Schnaiter Straße - Strümpfelbacher Straße) • Kappelbergstraße (Oberstdorfer Straße - Fellbacher Straße) • Schnaiter Straße • Strümpfelbacher Straße • Württembergstraße (Strümpfelbacher Straße - Ortsende)
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Benzviertel • Bereich Untertürkheim Bahnhof (Stubaier Straße - Karl-Benz-Platz) • Postwiesenstraße (Lindenschulviertel) (alle Stuttgart - Esslingen)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezirksgrenze Bad Cannstatt - Dietbachstraße • Bereich Mettinger Straße (beide Stuttgart - Esslingen)

Vaihingen:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptstraße (Schillerplatz - Gründgensstraße) • Möhringer Landstraße (Schillerplatz - Bahnbrücke) • Robert-Koch-Straße (Hauptstraße - Waldburgstraße) • Robert-Leicht-Straße (Bachstraße - Katzenbachstraße) • Rottweiler Straße (Schillerplatz - Fauststraße) • Schönbuchstraße
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Allmandstraße (Heerstraße - Nobelstraße) • Büsnauer Straße (Magstadter Straße - Am Schattwald) • Büsnauer Straße (Im Lauchhau - Katzenbachstraße) • Gründgensstraße (Lärmquelle A 831) • Heerstraße (Hauptstraße - Katzenbachstraße) • Katzenbachstraße (Büsnauer Straße - Heerstraße) • Magstadter Straße (westlich der Büsnauer Straße) • Möhringer Landstraße (Bahnbrücke - Nord-Süd-Straße) • Musberger Straße (beim Hutteneichenweg; Lärmquelle A 8) • Nobelstraße (beim Birkhof) • Rathausstraße • Robert-Koch-Straße (Waldburgstraße - Steigstraße) • Robert-Leicht-Straße (Katzenbachstraße - Holzhauser Straße) • Robert-Leicht-Straße (Haus Nr. 144 - Universitätsstraße; Lärmquelle B 14) • Seerosenstraße (Hauptstraße - Holzhauser Straße) • Steigstraße (Schönbuchstraße - Saturnstraße)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Ernstaldenstraße (Jurastraße - Friedrich-List-Straße) • Herrenberger Straße
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Champignystraße • Studentisches Wohnen Campus Stuttgart • Schwarzbachstraße (Turnhallestraße - Osterbronnstraße) • Robert-Koch-Straße 129 - 135 • Hutzenstraße (Kleiner Weg - Hessenwiesenstraße) • Schwarzbachstraße (Egelhaafstraße - Untere Schießäckerstraße) (alle Stuttgart - Böblingen)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Paradiesstraße (Kaltentaler Straße - Fuggerstraße) • Höhenrandstraße • Bereich Bahnhof (Filderhofstraße - Mitterwurzerstraße) • Robert-Koch-Straße 102 - 128 • Schwarzbachstraße (Auwiesenstraße - Turnhallestraße) • Hutzenstraße (Hessenwiesenstraße - Ortsende) • Schwarzbachstraße (Untere Schießäckerstraße - Ortsende) (alle Stuttgart - Böblingen)

Wangen:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hedelfinger Straße (Wangener Marktplatz - Kemptener Straße) • Ulmer Straße (Viehwasen - Inselstraße) • Wasenstraße
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Inselstraße (Ulmer Straße - Wasenstraße)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Hedelfinger Straße (Ulmer Straße - Kemptener Straße) • Wasenstraße

Weilimdorf:	
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Glemsgaustraße (Ditzinger Straße - Im Brühl) • Korntaler Landstraße (Mähdachstraße - Stadtgrenze) • Solitudestraße (Bergheimer Steige - Pforzheimer Straße)
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Engelbergstraße • Gerlinger Straße (Hausenring - Beim Fasanengarten) • Glemsgaustraße (Solitudestraße - Ditzinger Straße) • Glemsgaustraße (Im Brühl - Flachter Straße) • Hausen, nördlicher Ortsrand (Lärmquelle A 81) • Pforzheimer Straße (Solitudestraße - Föhrichstraße) • Solitudestraße (Pforzheimer Straße - Stadtgrenze)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Korntaler Landstraße 92 - 148 (Zuffenhausen - Calw)

Zuffenhausen:	
Priorität 3: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A), Stadtbahn \geq 60 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Ludwigsburger Straße (Hohensteinstraße - Haldenrainstraße)
Priorität 4: Belastung Straßenverkehr 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • B 10/27 Ostseite (Unterländer Straße - Knittlinger Straße) • Frankenstraße • Ludwigsburger Straße (Friedrichswahl - Hohensteinstraße) • Ludwigsburger Straße (Haldenrainstraße - Spielberger Straße) • Maulbronner Straße (Lärmquelle B 10/27) • Rotweg (Zazenhäuser Straße - Schozacher Straße) • Rotweg (Sersheimer Straße - Mönchfeldstraße) • Schozacher Straße (Rotweg - Haldenrainstraße) • Schwieberdinger Straße (Mitterhoferstraße - Marconistraße) • Stammheimer Straße (Zahn-Nopper-Straße - Schützenbühlstraße) • Stammheimer Straße (Zabergäustraße - Friedrichshaller Straße) • Zabergäustraße
Lärmkonflikt Straßenverkehr, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Adestraße (Zahn-Nopper-Straße - Schützenbühlstraße) • Burgunderstraße • Haldenrainstraße (Schozacher Straße - Rotweg)

	<ul style="list-style-type: none"> • Marconistraße (Schwieberdinger Straße - Hellmuth-Hirth-Straße) • Rotweg (Schozacher Straße - Sersheimer Straße) • Roter Stich • Schozacher Straße (Haldenrainstraße - Tapachstraße) • Schwieberdinger Straße (Nordseeestraße - Sportplatz Neuwirtshaus) • Stammheimer Straße (Schützenbühlstraße - Zabergäustraße) • Tapachstraße • Zazenhäuser Straße (Rotweg - Unterer Hurtweg)
Lärmkonflikt Stadtbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Haldenrainstraße (Schozacher Straße - Rotweg) • Ludwigsburger Straße (Friedrichswahl - Hohensteinstraße) • Rotweg (Haldenrainstraße - Bahnbrücke) • Stammheimer Straße (Hördtstraße - Wimpfener Straße)
Lärmschwerpunkt Eisenbahn, Belastung 60 - 64 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Züttlinger Straße (Untertürkheim - Kornwestheim) • Schwieberdinger Straße, Mitterhoferstraße - Ohmstraße (Zuffenhausen - Calw)
Lärmkonflikt Eisenbahn, Belastung 55 - 59 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> • Zazenhausen, Blankenstein-/Emhildstraße • Hohlgrabenäcker, Blankenstein-/Taläckerstraße (beide Untertürkheim - Kornwestheim) • Burgunderstraße (Stuttgart - Ludwigsburg) • Stammheimer Straße 1 - 17 (Stuttgart - Ludwigsburg) • Hördtstraße - Frauenstegstraße (Stuttgart - Ludwigsburg) • Im Salzweg/Heimstättenstraße (Kornwestheim - Korntal)

4 Gesundheitliche Auswirkungen und 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-Kreislauferkrankungen und schließlich in einigen Fällen zu Herzinfarkt und Tod führen. Weiter sind Schlafstörungen, dadurch bedingte Krankheiten, psychische Beeinträchtigungen wie Stressreaktionen und Kommunikationsstörungen möglich. Inzwischen gibt es auch Nachweise über durch Lärm ausgelöste psychische Erkrankungen (Depressionen, Angststörungen).

Bei der Lärmkartierung sind auch Angaben zur geschätzten Zahl bestimmter Krankheitsfälle zu veröffentlichen. Die Ermittlung erfolgt entsprechend Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] auf der Basis der dort enthaltenen Expositions-Wirkungs-Beziehungen getrennt für jede Lärmquellenart. Diese Beziehungen basieren auf epidemiologischen Studien, die die Weltgesundheitsorganisation (WHO) in den „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ [19] veröffentlichte.

Danach sind in Stuttgart fast 50 000 Menschen durch starke und damit potentiell krankmachende Lärmbelastung betroffen (Tab. 29), die meisten davon durch den Straßenverkehr. Da die Zahlen für jede Lärmquellenart separat berechnet werden, sind darunter auch Personen, die von mehreren Schallquellen belastigt werden und somit zwei- oder gar dreifach erfasst werden. Über 14 000 Menschen leiden statistisch unter starken Schlafstörungen. 75 Personen sind aufgrund des Straßenverkehrslärms von

ischämischen Herzkrankheiten betroffen. Für den Schienenverkehrs- und den Fluglärm liegen dazu bisher keine ausreichend abgesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, um die Betroffenheiten quantifizieren zu können.

An den Hauptstraßen und entlang der Stadtbahn- und Eisenbahnstrecken mit hohen Lärmbelastungen wohnen vor allem Menschen mit niedrigeren Einkommen, was auch die Frage der sozialen Gerechtigkeit aufwirft.

Tab. 29: Anzahl der Krankheitsfälle in Stuttgart (gemäß Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1])

	Straßenverkehr	Stadtbahn	Eisenbahn¹	Flughafen²
Starke Belästigung	36.426	7.480	5.216	15
Starke Schlafstörung	9.047	2.986	2.212	0
Ischämische Herzkrankheiten	75	-	-	-

1 Daten aus der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamts (EBA), 2022

2 Daten aus der Lärmkartierung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2022

Die medizinische Behandlung dieser Krankheiten verursacht Kosten. Weitere Kosten entstehen durch Unfälle aufgrund lärmbedingter Konzentrationsstörungen und Produktionsausfälle, da die betroffenen Personen zeitweise oder dauerhaft nicht als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Darüber hinaus 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.

Diese vom Lärm verursachten volkswirtschaftlichen Kosten werden in der Regel nicht vom Lärmverursacher getragen („externe Kosten“). Einen Ansatz zur Quantifizierung dieser Kosten bietet die „Methodenkonvention zur Ermittlung der Umweltkosten“ des Umweltbundesamts [20]. Es wird versucht, durch Lärm verursachte (Schadens-)Kosten umfassend zu ermitteln. Neben realen Kosten (Gesundheitssystem, Produktionsausfälle) werden auch immaterielle Kosten wie Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verlust an Lebensjahren und erlittenes Leid durch Erkrankung/Tod berücksichtigt [21].

Der rechnerische Rückgang der externen Kosten nach Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen wird sich aber nicht vollständig auf den städtischen Haushalt auswirken. Ein „Gegenrechnen“ zu realen Kosten für eine Lärminderung ist auf kommunaler Ebene daher in der Regel nicht sinnvoll [21].

Nach dem Kostenansatz des Umweltbundesamts [20, 21] ergeben sich für Stuttgart lärmbedingte Gesundheitskosten von beinahe 60 Millionen Euro im Jahr, wovon über 50 Millionen allein auf den Straßenverkehrslärm entfallen (s. Tab. 30).

Tab. 30: Lärmbedingte Gesundheitskosten in Stuttgart

Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} [dB(A)]	Straßenverkehr	Stadtbahn	Eisenbahn
Anzahl der lärmbelasteten Einwohner			
50 - 54	109.830	23.400	25.000 ¹
55 - 59	69.730	17.520	14.850
60 - 64	55.040	13.360	8.810
65 - 69	50.550	6.860	4.360
70 - 74	18.410	1.320	450
ab 75	2.170	130	5
Gesundheitskosten je Anwohner und Jahr in €			
50 - 54	63	23	23
55 - 59	116	54	54
60 - 64	196	108	108
65 - 69	306	185	185
70 - 74	456	293	293
ab 75	651	437	437
Quelle: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung [21], Umweltbundesamt [20]			
Gesundheitskosten pro Jahr in €			
50 - 54	6.919.290	538.200	575.000
55 - 59	8.088.680	946.080	801.900
60 - 64	10.787.840	1.442.880	951.480
65 - 69	15.468.300	1.269.100	806.600
70 - 74	8.394.960	386.760	131.850
ab 75	1.412.670	56.810	2.185
Summe	51.071.740	4.639.830	3.269.015

1 Für die Eisenbahn liegen die Belastungszahlen für den Pegelbereich 50 - 54 dB(A) nicht vor. Die Zahl wurde deshalb geschätzt.

In den Abschnitten zum Lärm des Straßenverkehrs und der Stadtbahn (2.1 und 2.2) wurde aufgezeigt, dass die Anzahl der von Lärm belasteten Menschen vor allem auch von der Erhebungsmethode abhängt (s. Abschnitt 1.3). Ermittelt man die Anzahl der lärmbelasteten Menschen nach dem bis 2017 verwendeten Verfahren, belaufen sich die lärmbedingten Gesundheitskosten in Stuttgart auf „nur“ ungefähr 40 Millionen Euro.

Welche Zahl man auch wählen möchte, es wird auf jeden Fall sehr deutlich, dass der Verkehrslärm auch in Stuttgart sehr hohe volkswirtschaftliche Kosten verursacht.

In Deutschland ergaben sich nach der Studie des Umweltbundesamts [20] jährliche Gesundheitskosten von 1,77 Milliarden Euro durch Straßenverkehrslärm, 618 Millionen Euro durch Schienenverkehrslärm und 183 Millionen Euro durch Fluglärm.

5 Weitere Vorgehensweise

Die Lärmkartierung zeigt auf, wo hohe Lärmbelastungen auftreten und durch welche Lärmquellen sie entstehen. Sie dient damit der 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 Lärmkartierung der Stadt Stuttgart zeigt deutlich, dass zu viele Menschen mit zu hohen Lärmpegeln belastet werden und deshalb dringender Handlungsbedarf besteht. Der Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart (Fortschreibung 2015) wird derzeit überarbeitet. Er wird zeigen, welche Maßnahmen prinzipiell möglich sind, welche Lärminderungspotenziale sie entfalten und welche konkreten Maßnahmen letztendlich in Stuttgart kurz- und mittelfristig geplant sind.

Der Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart wird sich weitgehend mit dem Verkehrslärm beschäftigen und dabei einen Schwerpunkt auf den Straßenverkehrslärm setzen. Bei der Maßnahmenplanung gibt es eine klare Hierarchie:

- Verringerung des Kfz-Verkehrs/Verlagerung auf den Umweltverbund
- Stadtverträglicherer Kfz-Verkehr (Geschwindigkeitsbeschränkungen, Parkraumkonzepte, Umgestaltung von Straßen, Kreisverkehre)
- leisere Fahrzeuge, leisere Straßenbeläge
- Minderung der Schallausbreitung (Lärmschutzwände)

Dem Thema Ruhige Gebiete wird erstmals ein ausführliches Kapitel gewidmet sein.

Die Umgebungslärmrichtlinie schreibt vor, dass die Lärmkartierung alle fünf Jahre durchzuführen ist. Entsprechend dieser Vorgaben erfolgt die nächste Lärmkartierung für die Stadt Stuttgart im Jahr 2027.

Quellenverzeichnis

- [1] EU-Umgebungslärmrichtlinie
Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm; in der Fassung vom 25.03.2020
- [2] §§ 47a - 47 f BImSchG
Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005 (§§ 47a - 47 f BImSchG: 6. Teil Lärm-minderungsplanung), zuletzt geändert am 2. Juli 2013
- [3] 34. BImSchV
Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 6. März 2006, zuletzt geändert am 28. Mai 2021
- [4] BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umge-bungslärm; Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungs-lärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [5] BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe); Bekanntmachung der Be-rechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [6] BUB-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe); Be-kanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [7] BUF - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen; Be-kanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [8] BUF-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen; Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungs-lärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [9] VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen vom 22. Mai 2006
- [10] VBUSch - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schie-nenwegen vom 22. Mai 2006
- [11] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmkartierung - Dritte Aktualisierung -, vom 27.01.2022
- [12] 16. BImSchV
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgeset-zes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 04.11.2020

-
- [13] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ Ausgabe Juli 2023 und Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
 - [14] TA Lärm
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26.08.1998, geändert durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017
 - [15] Flughafen Stuttgart GmbH: Bericht 2019
 - [16] Fluglärmgesetz
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.10.2007
 - [17] Hafen Stuttgart GmbH: Geschäftsbericht 2022
 - [18] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg - Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung, vom 08.02.2023
 - [19] Weltgesundheitsorganisation (WHO), Regionalbüro für Europa: Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Kopenhagen 2018
 - [20] Umweltbundesamt: Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten - Methodische Grundlagen, Dessau-Roßlau 2018 und
Umweltbundesamt: Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten - Kostensätze, Stand 12/2020, Dessau-Roßlau 2020
 - [21] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Dritte Aktualisierung -, vom 19.09.2022