

**STUTTGART**



**Lärmaktionsplan  
der  
Landeshauptstadt Stuttgart**

**Fortschreibung 2025**

**ENTWURF**

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

Projektkoordination:  
Thomas Schene  
Linda Thiele

[www.stadtklima-stuttgart.de](http://www.stadtklima-stuttgart.de)

Kartengrundlagen: Stadtmessungsamt Stuttgart

in Zusammenarbeit mit

Amt für öffentliche Ordnung  
Amt für Stadtplanung und Wohnen  
Tiefbauamt  
Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB)  
Abfallwirtschaft Stuttgart (AWS)

Lärmaktionsplan der Landeshauptstadt Stuttgart  
Fortschreibung 2025  
(4. Runde)

**Entwurf Januar 2025**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Grundlagen und Wirkung des Lärmaktionsplans.....</b>	<b>7</b>
1.1 Rechtliche Grundlagen und Ziele.....	7
1.2 Bindungswirkung des Lärmaktionsplans.....	10
<b>2 Beschreibung des Ballungsraums.....</b>	<b>11</b>
<b>3 Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 .....</b>	<b>13</b>
3.1 Berechnung der Lärmbelastung.....	13
3.1.1 Berücksichtigte Schallquellen.....	13
3.1.2 Berechnungsverfahren.....	14
3.1.3 Ermittlung der Belastetenzahlen .....	17
3.2 Lärmbelastung in Stuttgart.....	18
3.2.1 Straßenverkehr .....	18
3.2.2 Stadtbahn.....	27
3.2.3 Eisenbahn .....	36
3.2.4 Flughafen Stuttgart.....	39
3.2.5 Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) .....	41
3.2.6 Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen .....	46
3.3 Lärmschwerpunkte und Konfliktbereiche .....	52
3.4 Gesundheitliche Auswirkungen und Kosten des Lärms .....	64
<b>4 Beteiligung der Öffentlichkeit .....</b>	<b>67</b>
<b>5 Bisher durchgeführte Maßnahmen und Untersuchungen .....</b>	<b>69</b>
5.1 Lärminderungspläne Vaihingen, Zuffenhausen und Bad Cannstatt.....	69
5.1.1 Lärminderungsplan Vaihingen.....	70
5.1.2 Lärminderungsplan Zuffenhausen.....	73
5.1.3 Lärminderungsplan Bad Cannstatt.....	76
5.2 Untersuchungen zu Tempo 30 nachts in Hauptverkehrsstraßen .....	78
5.3 Überblick über die durchgeführten Maßnahmen .....	79
<b>6 Maßnahmenkonzept.....</b>	<b>85</b>
6.1 Einführung: Grundsätze der Lärminderung .....	85
6.2 Minderung des Straßenverkehrslärms .....	89
6.2.1 Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens.....	89
M 1 Förderung des Fußgängerverkehrs.....	89
M 2 Förderung des Radverkehrs .....	89
M 3 Ausbau des ÖPNV.....	91
M 4 Wirtschaftsverkehr/Citylogistik .....	92
6.2.2 Stadtverträglicherer Kfz-Verkehr .....	93
M 5 Parkraummanagement.....	93
M 6 Geschwindigkeitsbeschränkungen in Hauptverkehrsstraßen..	94
M 7 Geschwindigkeiten auf Autobahnen und Bundesstraßen (außerorts) .....	110
M 8 Umgestaltung mehrspuriger Straßen innerorts .....	111
M 9 Kreisverkehre.....	112
M 10 Leisere Fahrzeuge / E-Mobilität .....	114
M 11 Motorradlärm.....	115
M 12 Fahrbahnbeläge.....	117

6.2.3 Minderung bei der Schallausbreitung und beim Empfänger.....	118
M 13 Lärmschutzwände und -wälle.....	118
M 14 Schallschutzfenster-Förderprogramm.....	123
6.3 Maßnahmen gegen den Lärm der Stadtbahnen .....	124
6.3.1 Maßnahmen am Fahrzeug.....	124
6.3.2 Maßnahmen am Fahrweg .....	125
M 15 Schienenkopfkonditionierung.....	125
M 16 Schallmonitoring mit Messwagen.....	125
M 17 Einbau von Gleisen mit tiefliegender Grasebene .....	126
6.3.3 Betriebliche Maßnahmen und Maßnahmen am Ausbreitungsweg ..	126
6.4 Maßnahmen gegen den Eisenbahnlärm .....	128
6.4.1 Leisere Fahrzeuge .....	128
6.4.2 Leisere Fahrwege .....	129
6.4.3 Lärmsanierungsprogramm an bestehenden Bahnstrecken.....	130
6.4.4 Maßnahmen der Stadt.....	131
6.5 Fluglärm .....	132
6.6 Industrie- und Gewerbelärm.....	132
6.7 Übersicht über die Maßnahmen.....	133
<b>7 Ruhige Gebiete .....</b>	<b>137</b>
7.1 Einleitung .....	137
7.2 Rechtliche Grundlagen zum Schutz ruhiger Gebiete .....	137
7.2.1 Regelungen im Lärmaktionsplan.....	137
7.2.2 Ruhige Gebiete in der Bauleitplanung.....	139
7.3 Verfahren zur Festsetzung ruhiger Gebiete .....	139
7.4 Auswahlkriterien für ruhige Gebiete .....	140
7.4.1 Vorgaben und akustische Auswahlkriterien für ruhige Gebiete .....	141
7.4.2 Kategorien ruhiger Gebiete in Stuttgart.....	142
7.4.3 Nicht-akustische Auswahlkriterien für ruhige Gebiete .....	142
7.4.4 Flächennutzungen in Stuttgart .....	145
7.4.5 Gesamtlärmbetrachtung zur Identifizierung ruhiger Gebiete .....	152
7.5 Öffentlichkeitsbeteiligung zu Ruhigen Gebieten.....	157
7.5.1 Inhalt der Online-Umfrage .....	157
7.5.2 Ergebnisse der Online-Umfrage.....	158
7.6 Auswahl und Festsetzung ruhiger Gebiete .....	168
7.7 Mögliche Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete .....	173
7.8 Fazit .....	176
<b>8 Langfristige Strategie und Ausblick .....</b>	<b>177</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>179</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>183</b>

**Verzeichnis der Tabellen:**

Tab. 1: Zielwerte im Lärmschutz .....	9
Lärmkartierung Straßenverkehr:	
Tab. 2: Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	18
Tab. 3: Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Straßen und Anzahl der belasteten Wohngebäude.....	19
Tab. 4: Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht .....	24
Tab. 5: Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Nacht.....	25
Tab. 6: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	26
Tab. 7: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser .....	26
Tab. 8: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	26
Lärmkartierung Stadtbahn:	
Tab. 9: Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	29
Tab. 10: Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Stadtbahnstrecken, Anzahl der belasteten Wohngebäude...	29
Tab. 11: Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht .....	33
Tab. 12: Anzahl der lärmbelasteten Menschen in den Stadtbezirken - Nacht.....	34
Tab. 13: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	35
Tab. 14: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser .....	35
Tab. 15: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	35
Lärmkartierung Eisenbahn:	
Tab. 16: Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2009 - 2022.....	36
Tab. 17: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	38
Tab. 18: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser .....	38
Tab. 19: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	38
Lärmkartierung Flughafen:	
Tab. 20: Anzahl der lärmbelasteten Menschen.....	40
Tab. 21: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser..	40
Tab. 22: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	40
Lärmkartierung Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen):	
Tab. 23: Anzahl der lärmbelasteten Menschen 2007 - 2022.....	42
Tab. 24: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen.....	45
Tab. 25: Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser .....	45
Tab. 26: Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete.....	45
Tab. 27: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die verschiedenen Lärmquellen .....	46
Tab. 28: Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen und Flächen durch die verschiedenen Lärmquellen .....	48
Tab. 29: Prioritäten der Lärmschwerpunkte Straßenverkehr und Stadtbahn .....	52
Tab. 30: Anzahl der Krankheitsfälle in Stuttgart.....	65
Tab. 31: Lärmbedingte Gesundheitskosten in Stuttgart.....	66
Tab. 32: Lärmbelastete Menschen an den untersuchten Hauptverkehrsstraßen in Hedelfingen, Möhringen und Zuffenhausen .....	101
Tab. 33: Rahmenbedingungen für die Auswahl ruhiger Gebiete und Erholungsräume .....	140
Tab. 34: Kategorien ruhiger Gebiete in Stuttgart.....	142
Tab. 35: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume.....	144
Tab. 36: Detaillierte Beschreibung der einzelnen Flächen.....	150
Tab. 37: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie I.....	168

Tab. 38: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie II.....	171
Tab. 39: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie III.....	171

### Verzeichnis der Abbildungen:

Abb. 1: Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht.....	21
Abb. 2: Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht.....	22
Abb. 3: Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht.....	23
Abb. 4: Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht.....	31
Abb. 5: Lärmkarte Stadtbahn - Nacht.....	32
Abb. 6: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht .....	43
Abb. 7: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht .....	44
Abb. 8: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner .....	47
Abb. 9: Lärmschwerpunkte und -konflikte Straßenverkehr.....	49
Abb. 10: Lärmschwerpunkte und -konflikte Stadtbahn.....	50
Abb. 11: Lärmschwerpunkte in Stuttgart .....	51
Abb. 12: Zusammenhang Verkehrsmenge - Schallpegel .....	86
Abb. 13: Vorbeifahrtpegel bei verschiedenen Geschwindigkeiten.....	87
Abb. 14: Antriebs-, Roll- und Gesamtgeräusch von Pkw und Lkw in Abhängigkeit der Geschwindigkeit.....	88
Abb. 15: Anhaltewege bei Tempo 30 und Tempo 50 .....	96
Abb. 16: Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Hedelfingen .....	99
Abb. 17: Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Möhringen.....	100
Abb. 18: Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Zuffenhausen. ....	101
Abb. 19: Straßen in Feuerbach, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden .....	102
Abb. 20: Straßen in Obertürkheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden ...	103
Abb. 21: Straßen in Untertürkheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden...	104
Abb. 22: Straßen in Vaihingen, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden .....	105
Abb. 23: Straßen in Degerloch und Sonnenberg, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden.....	106
Abb. 24: Straßen in Sillenbuch, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden.....	107
Abb. 25: Straßen in Stammheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden .....	108
Abb. 26: Straßen in Weilimdorf, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden .....	109
Abb. 27: Schematische Darstellung der Flächennutzung.....	146
Abb. 28: Landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen in Stuttgart.....	147
Abb. 29: Wasserflächen in Stuttgart.....	148
Abb. 30: Siedlungsflächen und Flächen sonstiger Nutzung in Stuttgart.....	149
Abb. 31: Ergebniskarte der Gesamtlärberechnung .....	153
Abb. 32: Ruhige Gebiete - Kategorie I: Ruhige Landschaftsräume.....	154
Abb. 33: Ruhige Gebiete - Kategorie II: Erholungs- und Freiflächen.....	155
Abb. 34: Ruhige Gebiete - Kategorie III: Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen.....	156
Abb. 35: Gängige Kategorien von ruhigen Gebieten.....	158
Abb. 36: Übersicht über die Markierungen aller Lieblingsorte aus der Umfrage. ....	158
Abb. 37: Übersicht über die Lieblingsorte 1 .....	159
Abb. 38: Übersicht über die Lieblingsorte 2 .....	162
Abb. 39: Übersicht über die Lieblingsorte 3 .....	164
Abb. 40: Übersicht über die Lieblingsorte 4 .....	166
Abb. 41: Übersicht über die Lieblingsorte 5 .....	167
Abb. 42: Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie I .....	169
Abb. 43: Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie II .....	170
Abb. 44: Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie III .....	172

# 1 Grundlagen und Wirkung des Lärmaktionsplans

## 1.1 Rechtliche Grundlagen und Ziele

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. deren Umsetzung in Bundesrecht (§§ 47a - 47f BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz [2]) sind Städte und Gemeinden oder die zuständigen Behörden verpflichtet, alle fünf Jahre eine Lärmkartierung (Erfassung der Lärmbelastung durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehr sowie bestimmten Industrie- und Gewerbeanlagen) zu erstellen und auf deren Basis ebenfalls alle fünf Jahre einen Lärmaktionsplan aufzustellen bzw. den bestehenden Lärmaktionsplan zu überarbeiten und fortzuschreiben. Mit den Lärmaktionsplänen sollen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für Gebiete in der Nähe von Hauptlärmquellen und in Ballungsräumen geregelt werden. Das heißt, es sollen Maßnahmen und Strategien entwickelt werden, mit denen systematisch die Lärmbelastung der betroffenen Bevölkerung gemindert werden kann.

Nach Neufestlegung im Jahr 2020 besteht der Ballungsraum Stuttgart nur noch aus der Stadt Stuttgart selbst. Der erste Lärmaktionsplan der Landeshauptstadt Stuttgart wurde im November 2009 aufgestellt. 2015 wurde er erstmals fortgeschrieben (2. Runde) und 2019 überprüft (3. Runde). Der vorliegende Lärmaktionsplan ist die zweite vollständige Fortschreibung (4. Runde).

Der Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart beschäftigt sich vorrangig mit dem Lärm durch den Straßenverkehr sowie der Stadtbahn. Hier hat die Stadt die meisten Möglichkeiten, Maßnahmen zur Lärminderung durchzuführen. In einem weiteren Kapitel wird auf den Lärm der Eisenbahnen eingegangen. Flug-, Industrie- und Gewerbelärm werden nur kurz erwähnt, weil bei ersterem die Stadt Stuttgart keine Handlungskompetenzen hat und bei Industrie- und Gewerbelärm die Probleme vergleichsweise gering sind und bei Bedarf behördlich geregelt werden (s. Abschnitte 6.5 und 6.6).

Zuständig für den Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart ist das Regierungspräsidium Stuttgart. Seit dem 1. Januar 2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zuständig für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit und wirkt bei den Lärmaktionsplänen für Ballungsräume an der Planung von Lärminderungsmaßnahmen an Eisenbahnstrecken mit.

Lärmaktionspläne dienen dazu, die Lärmbelastung zu analysieren, zu bewerten und Maßnahmen zur Lärminderung zu entwickeln und umzusetzen. Dabei wird unterschieden zwischen denjenigen Maßnahmen, die in den nächsten 5 Jahren geplant sind und der langfristigen Strategie. Außerdem soll der Lärmaktionsplan die für die Umsetzung zuständige Stelle, die Lärminderungswirkung und die ungefähren voraussichtlichen Kosten (soweit möglich) aufführen.

Im jeweils aktualisierten Lärmaktionsplan wird berichtet,

- welche Maßnahmen des letzten Lärmaktionsplans inzwischen umgesetzt wurden,
- welche Maßnahmen des letzten Lärmaktionsplans in den nächsten Jahren durchgeführt werden sollen und
- welche Maßnahmen neu geplant werden.

Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Planung. In einer wechselseitigen Verzahnung mit den vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplänen soll die Lärmaktionsplanung Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung und Lärmminde- rung geben [3]. Andere Fachpläne ergreifen zu ihrer Zielsetzung Maßnahmen, die auch der Lärmminde- rung dienen. Viele der in diesem Lärmaktionsplan aufgeführten Maßnahmen sind daher auch in anderen Plänen zu finden. Zu nennen sind hier der Luftreinhalteplan/Aktionsplan, das Verkehrsentwicklungskonzept [4], der Aktionsplan 2023 Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart [5], der Klimamobilitätsplan [6], das Stadtentwicklungskonzept, der Nahverkehrsplan und das Radverkehrskonzept.

Die Umsetzung von Lärmminde- rungsmaßnahmen hat bessere Chancen, wenn auf Sy-nergien z.B. zur Luftreinhalteplanung verwiesen werden kann, da ihr verbindliche Grenzwerte zugrunde liegen. Das Lkw-Durchfahrtsverbot durch Stuttgart und Tempo-40-Regelungen in allen Hauptverkehrsstraßen im Talkessel sind zwei Beispiele dafür.

Die Umgebungslärmrichtlinie beabsichtigt ausdrücklich, nicht nur den Lärm in lauten Gebieten zu bekämpfen, sondern auch ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen (s. Abschnitt 7).

Ein großes Gewicht kommt der Beteiligung der Öffentlichkeit zu: „Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzu- wirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen“ (§ 47d Abs. 3 BImSchG). Die Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan der Stadt Stutt- gart wird in Abschnitt 4 beschrieben.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es letztendlich, in allen schutzwürdigen Gebieten der Stadt die Belastung durch Umgebungslärm so weit zu vermindern, dass längerfristig gesundheitsschädliche Auswirkungen ausgeschlossen und erhebliche Belästigungen weitgehend vermieden werden können. Kurzfristig soll in den hoch belasteten Wohn- gebieten eine erhöhte Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden können. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt dringend („stark“), dass zum Schutz der Bevölkerung vor schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen und Beeinträchti- gungen des Schlafes die folgenden Lärmpegel nicht überschritten werden:

Straßenverkehr  $L_{DEN}$  53 dB(A),  $L_{Night}$  45 dB(A),

Schienenverkehr  $L_{DEN}$  54 dB(A),  $L_{Night}$  44 dB(A) [7].

$L_{DEN}$  ist der Tag-Abend-Nacht-Lärminde- x über 24 Stunden,  $L_{Night}$  der Nacht-Lärminde- x entsprechend der Regeln der Umgebungslärmrichtlinie (s. Abschnitt 3.1).

In Tabelle 1 sind die unterschiedlich anspruchsvollen Ziele wiedergegeben.

Ziele können auch durch relative Verbesserungen formuliert werden. So zum Beispiel die EU in ihrem Zero Pollution Action Plan: Die Zahl der Menschen, die chronisch durch Verkehrslärm belastet werden ( $L_{DEN}$  über 55 dB(A)), soll bis 2030 um 30% gegenüber 2017 gemindert werden [8]. Auch die Landesregierung Baden-Württemberg hat das Ziel, bis 2030 die Zahl der Menschen, die einer verkehrsbedingten gesundheitsschäd- lichen Lärmbelastung ausgesetzt sind, im Vergleich zur Lärmkartierung 2017 um 20% zu reduzieren [9, 10].

Tab. 1: Zielwerte im Lärmschutz

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	Tag bzw. L <sub>DEN</sub> <sup>1</sup>	Nacht
Minderung der Gesundheitsgefährdung (Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV [11]; bis 2010 Grenzwerte für Lärmsanierung [12]; Mindestziel des Landes Baden-Württemberg 2007 [13])	kurzfristig (sofort)	70 dB(A)	60 dB(A)
Vermeidung von gesundheitlichen Risiken (Schutzziele der Umweltministerkonferenz 2013 für die Lärmaktionsplanung [14])	kurz- bis mittelfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Vermeidung gesundheitsschädlicher Auswirkungen (Umweltbundesamt [15])	mittelfristig <sup>2</sup>	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung von erheblichen Belästigungen (Vision Lärmschutz Stuttgart 2030; Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation WHO <sup>4</sup> [7]; Umweltbundesamt [15]; Grünbuch der Europäischen Kommission [16]; langfristiges Ziel des Landes Baden-Württemberg 2007 [13])	langfristig <sup>3</sup>	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung von Belästigungen	langfristig	50 dB(A)	40 dB(A)

1 L<sub>DEN</sub>: Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden

2 Zeitziel des Umweltbundesamts kurzfristig

3 Zeitziel des Umweltbundesamts mittelfristig

4 Die WHO hat keine Fristen vorgeschlagen, sondern die Einhaltung „stark“ empfohlen

Lärmschutz ist auch eine Frage der Gerechtigkeit. Gefährdete Menschen, also Kinder, ältere Menschen oder Personen, die an Atemwegs- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden, reagieren empfindlicher auf Lärmbelastungen und Menschen aus sozioökonomisch schlechter gestellten Bevölkerungsgruppen sind zudem tendenziell einer höheren Lärmbelastung ausgesetzt.

Folgerichtig haben die Vereinten Nationen in ihrer globalen Agenda 2030 den Schutz vor Lärm als einen Indikator für das Nachhaltigkeitsziel (Sustainable Development Goal) Gesundheit und Wohlergehen (SDG 3), Unterziel „Verringerung von Krankheit und Tod durch Verschmutzung“ aufgenommen. Die Stadt Stuttgart hat die Nachhaltigkeitsziele übernommen. Im Bericht „Lebenswertes Stuttgart - Die globale Agenda 2030 auf lokaler Ebene“ [17], in dem der Stand der Entwicklung und Umsetzung der einzelnen Nachhaltigkeitsziele dargestellt wird, wird die Lärmbelastung als Indikator 3.12 aufgeführt.

## 1.2 Bindungswirkung des Lärmaktionsplans

Nach § 47d Abs. 6 in Verbindung mit § 47 Abs. 6 BImSchG [2] sind Maßnahmen in Lärmaktionsplänen durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften (z.B. Planungs-, Bau- oder Straßenverkehrsrecht) durchzusetzen. Der Lärmaktionsplan stellt keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Anordnung von Lärminderungsmaßnahmen dar. Diese können nur umgesetzt werden, wenn sie nach Fachrecht zulässig sind und rechtsfehlerfrei in den Lärmaktionsplan aufgenommen wurden.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen eines Lärmaktionsplans prüft die Fachbehörde - zum Beispiel die Straßenverkehrsbehörde bei geplanten Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Lkw-Durchfahrverboten -, ob die gesetzlichen Voraussetzungen auf der Tatbestandsseite vorliegen und das Ermessen durch die planaufstellende Stadt rechtsfehlerfrei ausgeübt wurde. Ist dies der Fall, ist die Fachbehörde zur Umsetzung verpflichtet. Insofern wird der fachrechtliche Ermessensspielraum der zuständigen Fachbehörde durch die Lärmaktionsplanung überlagert [18].

Enthält der Lärmaktionsplan planungsrechtliche Festlegungen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen, z.B. bei der Aufstellung eines Bebauungsplans, in der Abwägung der verschiedenen Belange (Belange des Umweltschutzes, der Wirtschaft usw.) zu berücksichtigen. Sie können bei dieser Abwägung anderen Belangen eine größere Bedeutung zumessen als dem Belang des Lärmschutzes. Der Lärmaktionsplan kann andererseits die Belange des Lärmschutzes konkretisieren und diesem dadurch größeren Einfluss auf den Abwägungsvorgang verleihen.

Der Lärmaktionsplan entfaltet keine unmittelbare Rechtswirkung für oder gegen den Bürger. Wegen der bloß verwaltungsinternen Wirkung des Plans kann der Bürger auch nicht die Umsetzung bestimmter darin genannter Maßnahmen einfordern. Aus einem Lärmaktionsplan erwächst kein Anspruch darauf, dass eine bestimmte Planung oder Anlage, etwa eine Lärmschutzwand, realisiert werden muss.

Da weder die Umgebungslärmrichtlinie noch der deutsche Gesetzgeber Grenzwerte für bestehende Straßen- oder Schienenverkehrswege festgelegt haben, kann auch kein Lärmschutz bei Überschreitung bestimmter Lärmwerte eingeklagt werden.

## 2 Beschreibung des Ballungsraums

Das Gebiet der Landeshauptstadt Stuttgart umfasst eine Gesamtfläche von 207 km<sup>2</sup>. Die größte Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung beträgt 19,4 km, in Ost-West-Richtung 20,4 km.

Kennzeichnend für die Stadt Stuttgart ist die ausgeprägte Topographie. Das Stadtgebiet weist beachtliche Höhenunterschiede auf. Die tiefste Stelle ist im Nordosten der Stadt am Klärwerk in Mühlhausen mit 205 m ü. N.N. (Neckaraustritt aus dem Stadtkreis), die höchste Stelle befindet sich im Südwesten bei der Bernhartshöhe mit 549 m (am Autobahnkreuz Stuttgart). Die Innenstadt liegt in einem Talkessel mit einer Höhe von ca. 280 m ü. N.N. An den Hängen zur Innenstadt und an den Rändern des Neckartals kommen Steigungen von über 10% vor. Relativ eben sind die Gebiete der Filder im Süden (mittlere Höhe ca. 400 m) und der Gäulandschaft im Nordwesten.

Für die Auswertung der Lärmbelastungen der Bevölkerung (siehe Kapitel 3: Ergebnisse der Lärmkartierung 2022) wurden 609 668 Einwohner erfasst (Stichtag 31.12.2021). Am 31.12.2024 betrug die Einwohnerzahl 609 334 Personen. Dies entspricht einer Einwohnerdichte von 2 946 Einwohnern je km<sup>2</sup>.

Stuttgart ist Zentrum einer Region mit ca. 2,8 Mio. Einwohnern. Stadt und Region Stuttgart bieten einen attraktiven Arbeitsmarkt. Dies induziert einen erheblichen Pendlerstrom, der zu entsprechenden Umweltproblemen (Belastung durch Luftschadstoffe und Schallimmissionen) führt. Nach Stuttgart (Stand 2022) pendeln täglich rund 269 000 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte ein und etwa 102 000 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte aus.

734 000 Kfz passieren täglich (zwischen 6 und 22 Uhr) die Stadtgrenzen (2022). Vor Corona waren es 2018 noch 837 000 Kfz. Etwa 341 000 Fahrzeuge (2023) fahren in dieser Zeit über den Kesselrand in oder aus der Innenstadt. Die Stuttgarter selbst besitzen ca. 348 000 Kraftfahrzeuge (2023), das entspricht 570 Kfz pro 1 000 Einwohner. Damit ist der Motorisierungsgrad im Vergleich mit anderen deutschen Großstädten recht hoch.

Stuttgart ist durch 7 Anschlussstellen an das Netz der Bundesautobahnen (A 8 im Süden, A 81 im Westen und A 831 im Südwesten) angebunden. Vier Bundesstraßen, die teilweise autobahnähnlich bzw. mehrspurig ausgebaut sind, führen durch Stuttgart (B 10, B 14, B 27 und B 295). Insgesamt umfasst das Straßennetz in Stuttgart eine Länge von rund 1400 km. Hiervon sind 31 km Bundesautobahnen, 112 km Bundes- und 120 km Landesstraßen. Ca. 900 km befinden sich in Tempo-30-Zonen.

Im öffentlichen Personennahverkehr wird in Stuttgart und im Umland ein engmaschiges Netz unterhalten, bestehend aus S-Bahnen (6 Linien), Stadtbahnen (15 regelmäßig verkehrende und 1 Bedarfs-Linie, 1 Zahnradbahn, 1 Standseilbahn) und Bussen (50 Linien der SSB). Das Streckennetz der Stadtbahn umfasst eine Länge von 137 km, alle Linien zusammen haben eine Länge von 255 km. Die Stuttgarter Straßenbahnen AG beförderte im Jahr 2022 insgesamt rund 114 Mio. Personen mit der Stadtbahn und rund 35 Mio. mit dem Bus. Im Gebiet des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart (VVS) wurden 2023 ca. 334 Mio. Fahrten mit dem ÖPNV zurückgelegt.

Der Stuttgarter Hauptbahnhof ist ein bedeutender Knotenpunkt der internationalen Nord-Süd- und West-Ost-Strecken. Über 1 000 Züge kommen hier täglich an oder fahren ab. Folgende Hauptabfuhrstrecken gehen von dem als Kopfbahnhof gestalteten Hauptbahnhof ab:

- Richtung Süden und Südosten über Stuttgart-Bad Cannstatt das Neckartal entlang nach Esslingen und weiter nach Ulm / München bzw. Tübingen
- Richtung Osten über Stuttgart-Bad Cannstatt nach Waiblingen und weiter nach Aalen bzw. Schwäbisch Hall und Nürnberg
- Richtung Norden und Westen über Zuffenhausen nach Ludwigsburg / Heilbronn bzw. nach Karlsruhe oder auf die ICE-Strecke nach Mannheim
- Richtung Süden über die Gäubahnstrecke nach Böblingen und weiter nach Singen / Zürich
- über Zuffenhausen nach Weil der Stadt (nur S-Bahn).

Zusätzlich gibt es noch eine Querverbindung von Stuttgart-Untertürkheim nach Kornwestheim, die fast ausschließlich von Güterzügen befahren wird.

Der Güterumschlag im Stuttgarter Neckarhafen betrug im Jahr 2023 ca. 4,17 Millionen Tonnen (davon 0,64 Millionen Tonnen Schiffsgüter- und 3,53 Millionen Tonnen Bahn-güterumschlag).

Der Flughafen Stuttgart liegt an der südlichen Gemarkungsgrenze von Stuttgart. 2019 wurden rund 142 300 Starts und Landungen erfasst, womit ca. 12,7 Millionen Fluggäste befördert wurden. Nach dem Corona-bedingten Rückgang in den Folgejahren stiegen die Zahlen 2023 wieder auf 92 100 Starts und Landungen mit 8,4 Millionen Passagieren. 2024 gab es 9,1 Millionen Fluggäste.

## 3 Ergebnisse der Lärmkartierung 2022

### 3.1 Berechnung der Lärmbelastung

#### 3.1.1 Berücksichtigte Schallquellen

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. § 47c BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz) [2] muss alle fünf Jahre als erster Schritt der Lärmaktionsplanung die bestehende Lärmbelastung erfasst und in Lärmkarten dargestellt werden. Die 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) [19] 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 [19].

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-Anlagen<sup>1</sup>).

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 Schallemittenten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) getrennt. Eine Darstellung der Gesamtlärmbelastung durch alle Schallquellen ist in der Umgebungslärmrichtlinie nicht vorgesehen.

### 3.1.2 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 [20],
- BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [21],
- BUB-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [22],
- BUF - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen [23],

---

<sup>1</sup> 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 [24].

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) [25, 26] 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 [27].

Aus diesen Gründen können die Ergebnisse der Lärmkartierung auch nicht mit Grenzwerten etwa der 16. BImSchV [28], DIN 18005 [29] oder TA Lärm [30] 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](http://www.stadtklima-stuttgart.de)“ zum Download und Ausdruck bereit.

### 3.1.3 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) [20] 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 Krankenhausbauwerke 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.

## 3.2 Lärmbelastung in Stuttgart

### 3.2.1 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. 2). 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. 2: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr 2007 - 2022*

L <sub>DEN</sub> [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 <sub>Night</sub> [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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> 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 3.1.3). 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. 3). 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. 3:** *Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Straßen und Anzahl der belasteten Wohngebäude*

Lärmbe- lastung 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. 4 und 5). 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 Pliening 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 3.3 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 Schwarenbergstraße 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 3.3) 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)

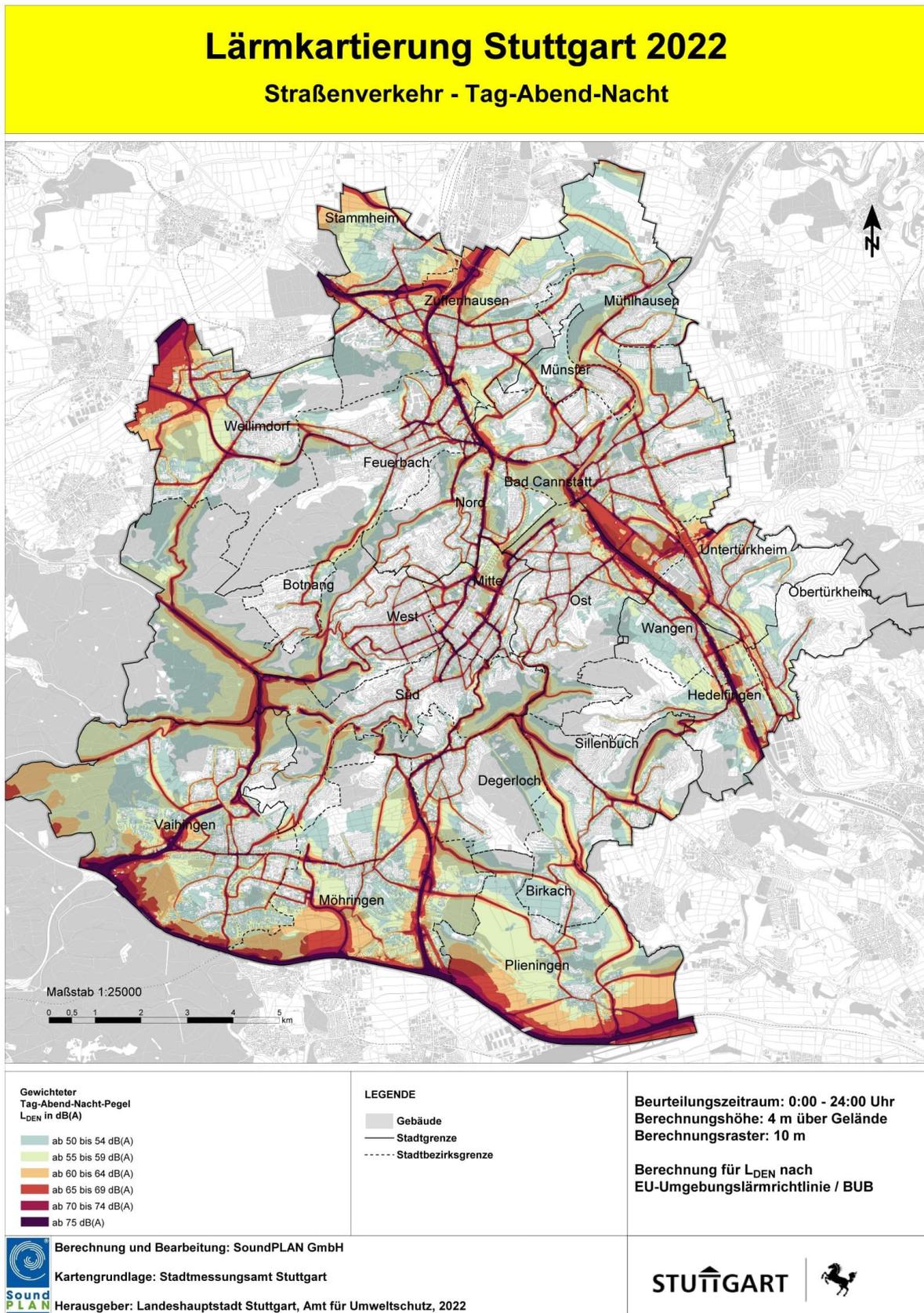


Abbildung 1: Lärmkarte Straßenverkehr - Tag-Abend-Nacht

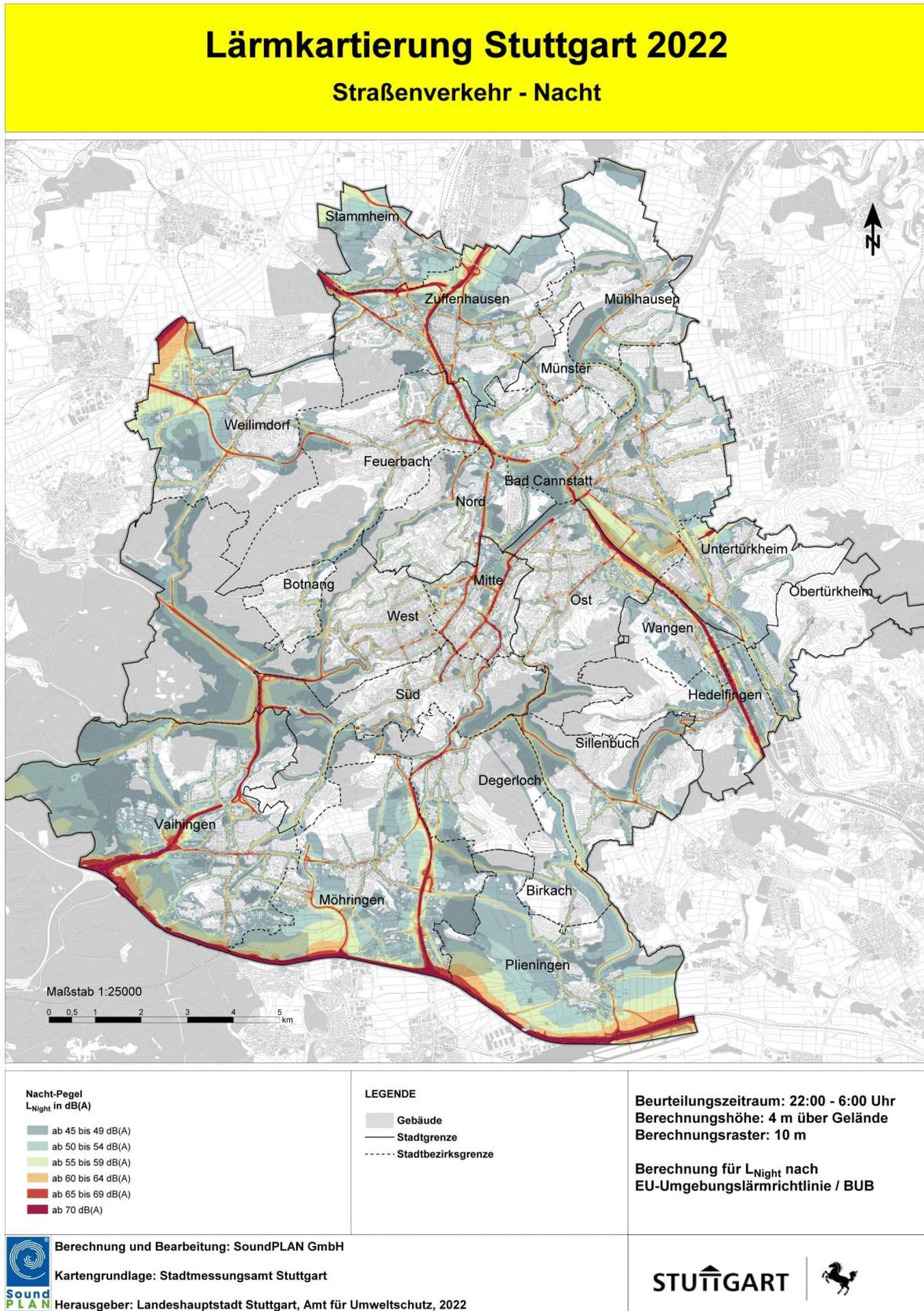


Abbildung 2: Lärmkarte Straßenverkehr - Nacht

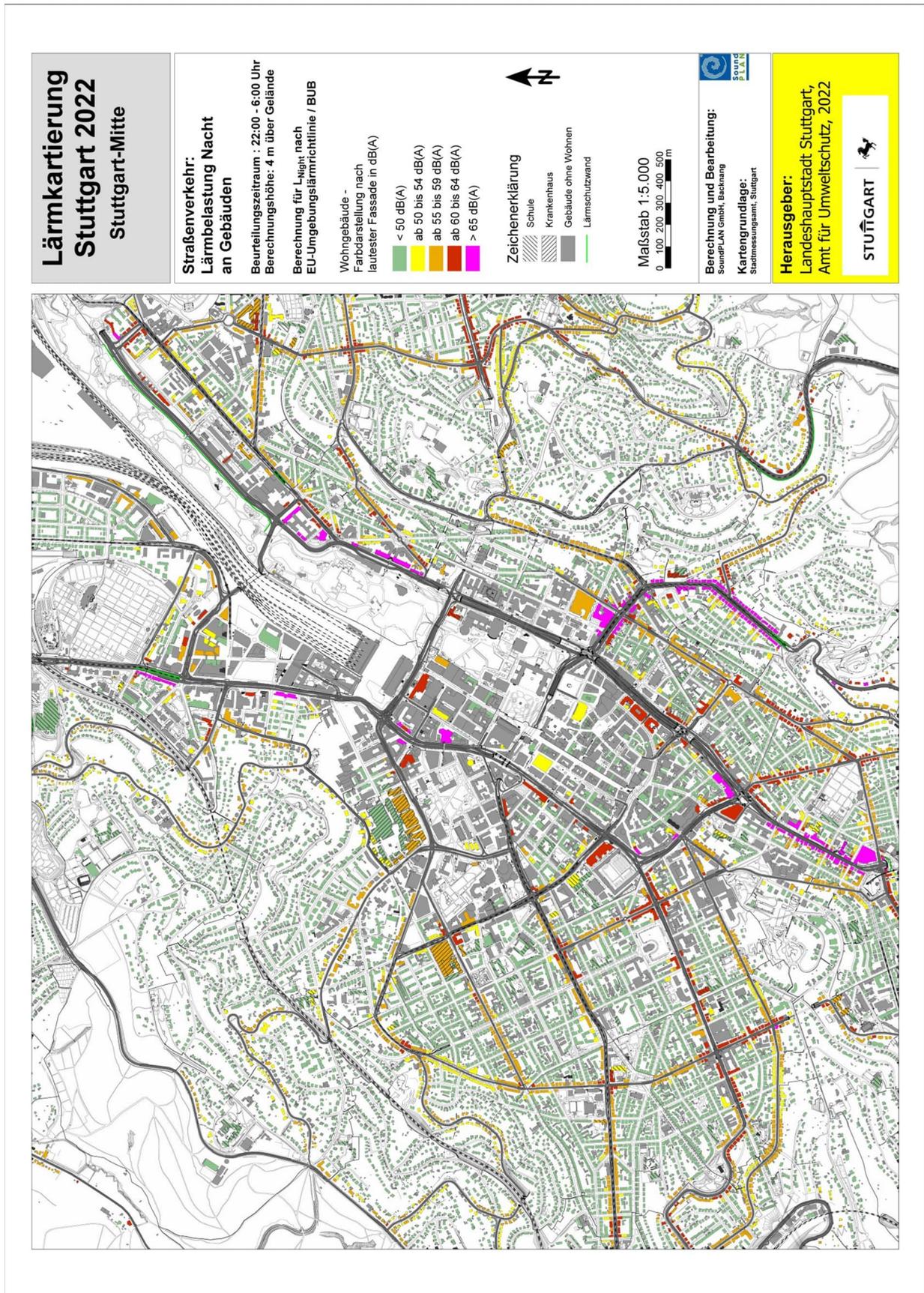


Abbildung 3: Fassadenpegel Straßenverkehr - Nacht

*Tab. 4: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden*

L <sub>DEN</sub> 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. 5: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Straßenverkehr in den Stadtbezirken - Nacht

L <sub>Night</sub> 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. 6:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Straßenverkehr

L <sub>DEN</sub>					
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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

**Tab. 7:** Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Straßenverkehr (jeweils Gebäude)

von [dB(A)]	bis	Schulen (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>Night</sub> )		
		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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

**Tab. 8:** Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Straßenverkehr

L <sub>DEN</sub>		[km <sup>2</sup> ]			
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 Stuttgart		207,3			

L<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

### 3.2.2 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 - Auabrücke (2017),
- Neue Stadtbahnlinien: U 12 Auabrücke - 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 Auabrücke 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 Auabrücke 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. 11 und 12).

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 3.3)

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 3.1.2), 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 3.1.3). 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. 9).

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. 10).

**Tab. 9:** Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn 2007 - 2022

L <sub>DEN</sub> [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 <sub>Night</sub> [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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

**Tab. 10:** Lärmbelastete Menschen („alte“ Auswertemethode), Gesamtlänge der belasteten Stadtbahnstrecken und Anzahl der belasteten Wohngebäude

Lärmbe- lastung 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 Schalleistungspegel 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, Lärm-minderungen 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)

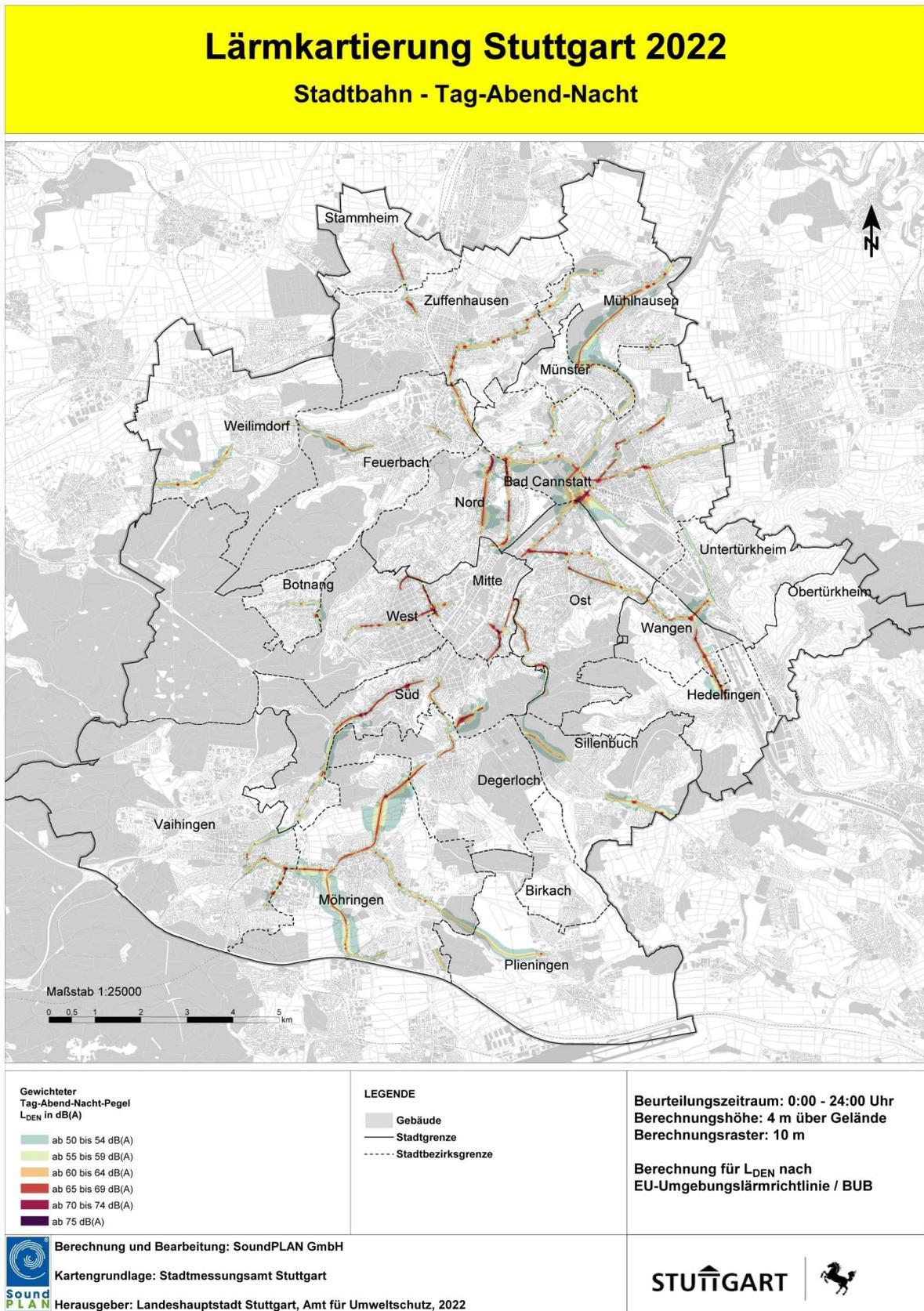


Abbildung 4: Lärmkarte Stadtbahn - Tag-Abend-Nacht

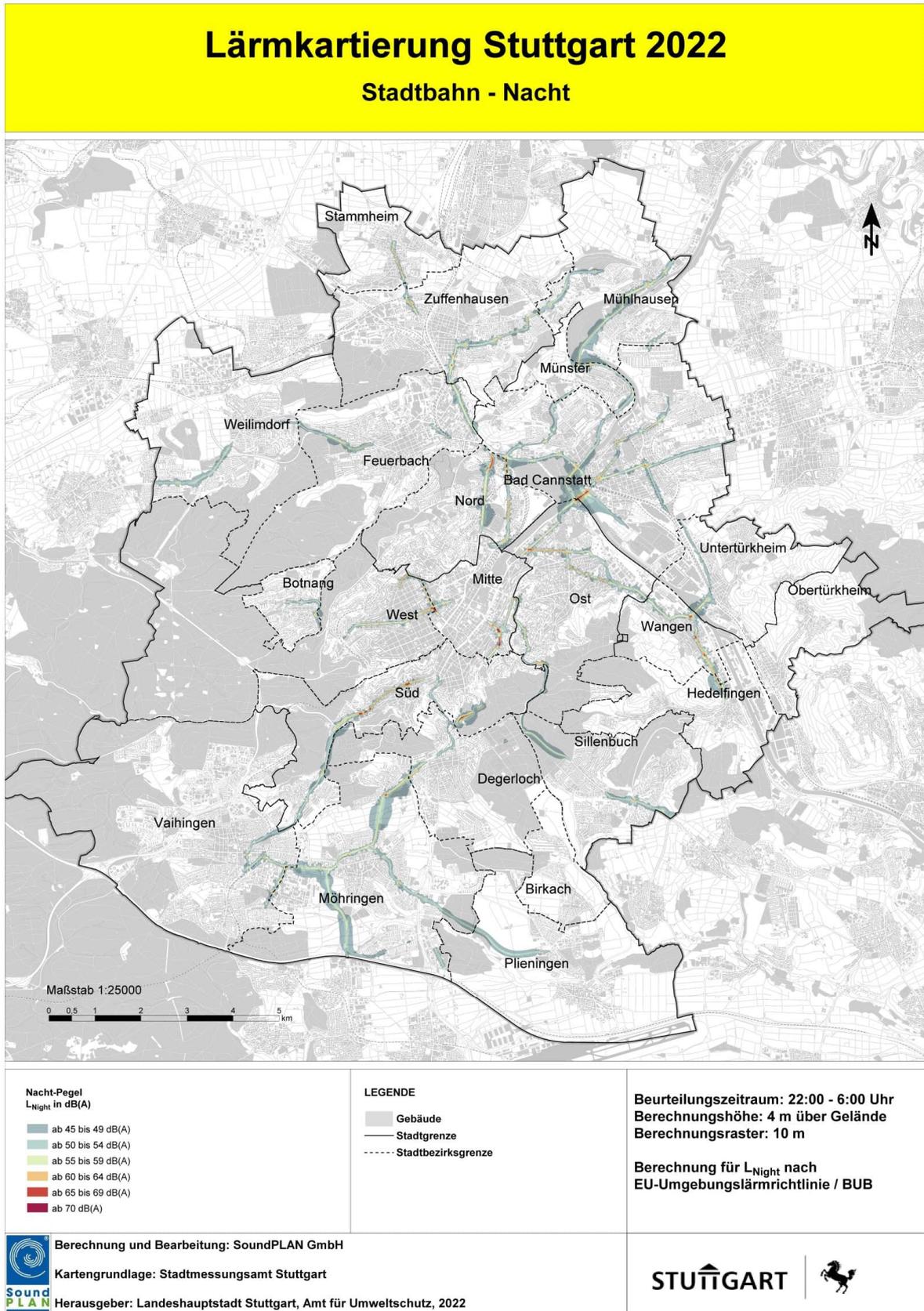


Abbildung 5: Lärmkarte Stadtbahn - Nacht

Tab. 11: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn in den Stadtbezirken - Tag-Abend-Nacht über 24 Stunden

L <sub>DEN</sub> 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. 12: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die Stadtbahn in den Stadtbezirken - Nacht

L <sub>Night</sub> 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. 13:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch die Stadtbahn

L <sub>DEN</sub>					
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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

**Tab. 14:** Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch die Stadtbahn (jeweils Gebäude)

von [dB(A)]	bis [dB(A)]	Schulen (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>Night</sub> )		
		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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

**Tab. 15:** Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Stadtbahn

L <sub>DEN</sub>		[km <sup>2</sup> ]			
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 Stuttgart		207,3			

L<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

### 3.2.3 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](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. 16), und das trotz des geänderten Auswerteverfahrens, das wie in Abschnitt 3.1.3 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. 16: 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	10
$L_{Night}$ [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	10

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 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 Geräuschenstehung 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 (Schwieberdingen und Züttlinger Straße). Im Abschnitt 3.3 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 Streckenabschnitten 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. 17:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch die Eisenbahn

L <sub>DEN</sub>					
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<sub>DEN</sub> 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:** Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch die Eisenbahn (jeweils Gebäude)

von	bis	Schulen (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>DEN</sub> )			
[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<sub>DEN</sub> 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. 19:** Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die Eisenbahn

L <sub>DEN</sub>		[km <sup>2</sup> ]			
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 Stuttgart		207,3			

L<sub>DEN</sub> 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

### 3.2.4 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 Flugpassagiere stieg hingegen von 9,4 Millionen (2005) über 10,5 Millionen (2015) auf 12,7 Millionen (2019) [31] 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. 20). 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 [32] 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. 20:** Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Flughafen

		L <sub>DEN</sub>			L <sub>Night</sub>		
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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

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

**Tab. 21:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser durch den Flughafen

L <sub>DEN</sub> [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<sub>DEN</sub> 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. 22:** Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Flughafen

L <sub>DEN</sub>		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 Stuttgart		207,3		

L<sub>DEN</sub> 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)

### 3.2.5 Industrie und Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen)

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. der 34. BImSchV [19] müssen Industrie- und Gewerbegebiete, auf denen sich eine oder mehrere so genannte IE-Anlagen<sup>2</sup> 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 [33]. 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.

---

<sup>2</sup> 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. 23).

Die Genehmigung und der Betrieb von gewerblichen Anlagen unterliegen der TA Lärm [30], 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 Gemengelagen 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 [21] ermittelt wurden. Die Ergebnisse unterscheiden sich deshalb von Lärmwerten, die nach der für Genehmigungsverfahren heranzuziehenden TA Lärm [30] berechnet werden (siehe auch Abschnitt 3.1.2). 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. 23:** Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch den Hafen und IE-Anlagen 2007 - 2022

[dB(A)]	L <sub>DEN</sub>				L <sub>Night</sub>			
	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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

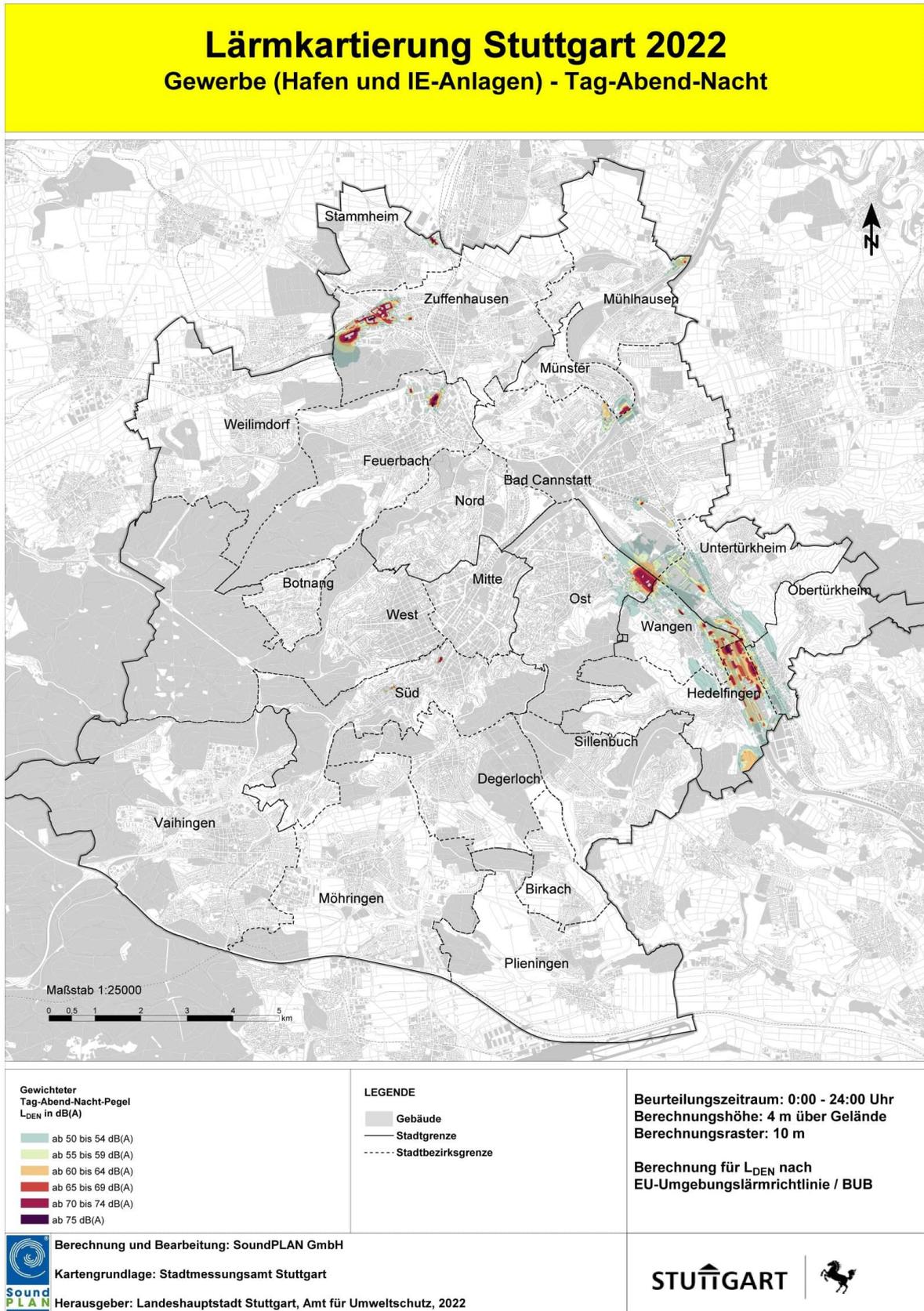


Abbildung 6: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Tag-Abend-Nacht

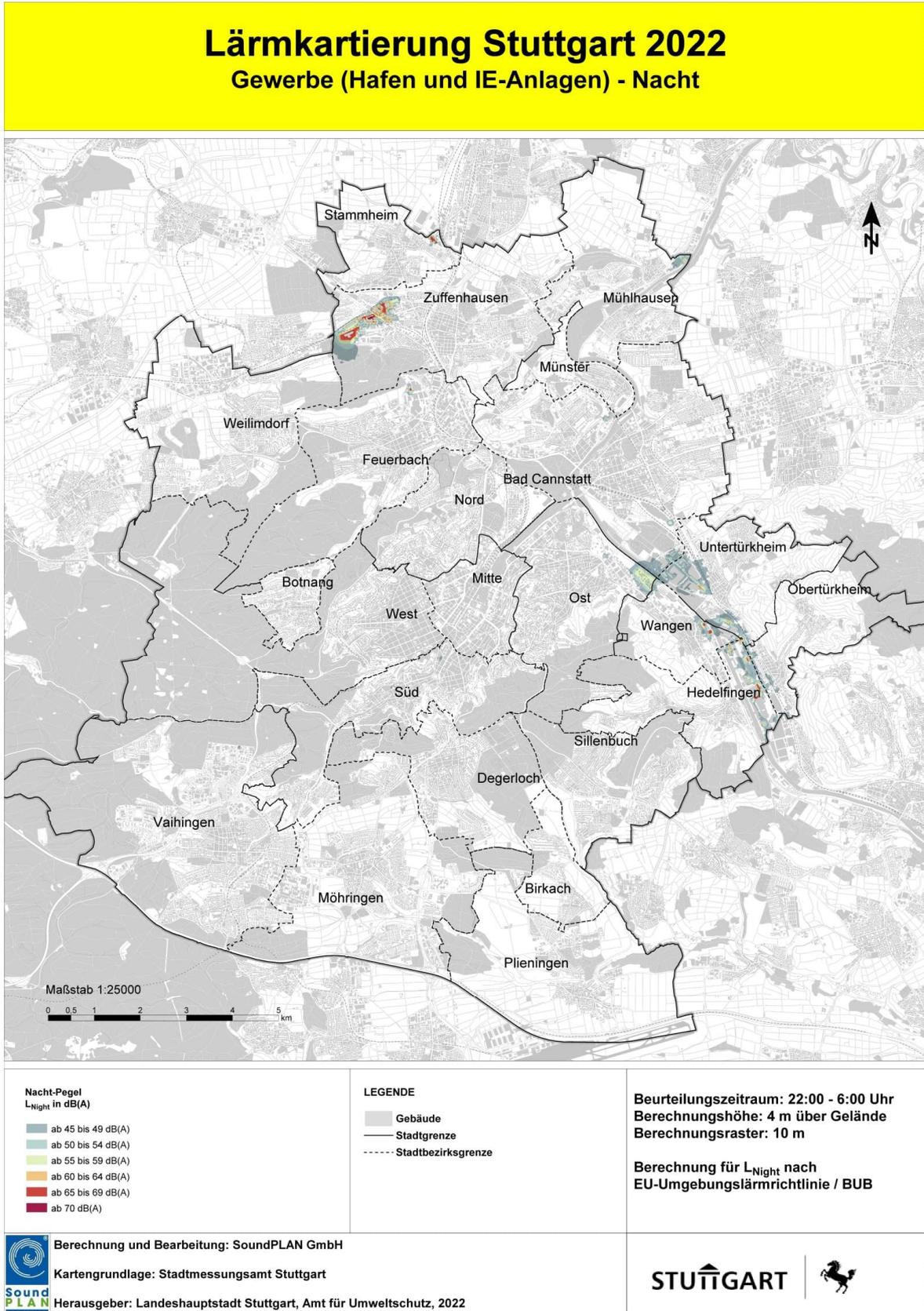


Abbildung 7: Lärmkarte Gewerbe (Hafen und IE-Anlagen) - Nacht

**Tab. 24:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen durch den Hafen und IE-Anlagen

L <sub>DEN</sub>					
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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

**Tab. 25:** Anzahl der lärmbelasteten Schulen und Krankenhäuser durch den Hafen und IE-Anlagen (jeweils Gebäude)

		Schulen (L <sub>DEN</sub> )				Krankenhäuser (L <sub>DEN</sub> u. L <sub>Night</sub> )
[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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> Nacht-Lärmindex zur Bewertung von Schlafstörungen (22 - 6 Uhr)

**Tab. 26:** Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch den Hafen und IE-Anlagen

L <sub>DEN</sub>		[km <sup>2</sup> ]			
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<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastigung (0 - 24 Uhr)

### 3.2.6 Übersicht über die Lärmeinwirkung durch die verschiedenen Lärmquellen

*Tab. 27: Anzahl der lärmbelasteten Menschen durch die verschiedenen Lärmquellen*

	<b>Straßen- verkehr</b>	<b>Stadtbahn</b>	<b>Eisenbahn<sup>1</sup></b>	<b>Flughafen<sup>2</sup></b>	<b>Gewerbe<sup>3</sup></b>
<b>L<sub>DEN</sub> [dB(A)]</b>	<b>Einwohner</b>				
<b>55 - 59</b>	69.730	17.520	14.850	50	510
<b>60 - 64</b>	55.040	13.360	8.810	0	60
<b>65 - 69</b>	50.550	6.860	4.360	0	10
<b>70 - 74</b>	18.410	1.320	450	0	0
<b>75 - 79</b>	2.170	130	10	0	0
<b>ab 55</b>	195.890	39.190	28.470	50	580
<b>ab 60</b>	126.160	21.670	13.630	0	70
<b>ab 65</b>	71.120	8.310	4.820	0	10
<b>ab 70</b>	20.580	1.450	460	0	0
<b>ab 75</b>	2.170	130	10	0	0
<b>L<sub>Night</sub> [dB(A)]</b>	<b>Einwohner</b>				
<b>50 - 54</b>	59.580	14.490	11.730	0	90
<b>55 - 59</b>	52.630	9.380	7.180	0	5
<b>60 - 64</b>	20.780	3.270	1.730	0	0
<b>65 - 69</b>	2.770	260	90	0	0
<b>70 - 74</b>	160	0	10	0	0
<b>ab 50</b>	135.910	27.400	20.740	0	100
<b>ab 55</b>	76.340	12.910	9.010	0	5
<b>ab 60</b>	23.710	3.530	1.830	0	0
<b>ab 65</b>	2.930	260	90	0	0
<b>ab 70</b>	160	0	10	0	0

L<sub>DEN</sub> Tag-Abend-Nacht-Lärmindex über 24 Stunden zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelästigung (0 - 24 Uhr)

L<sub>Night</sub> 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 Hafeneinrichtungen 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)

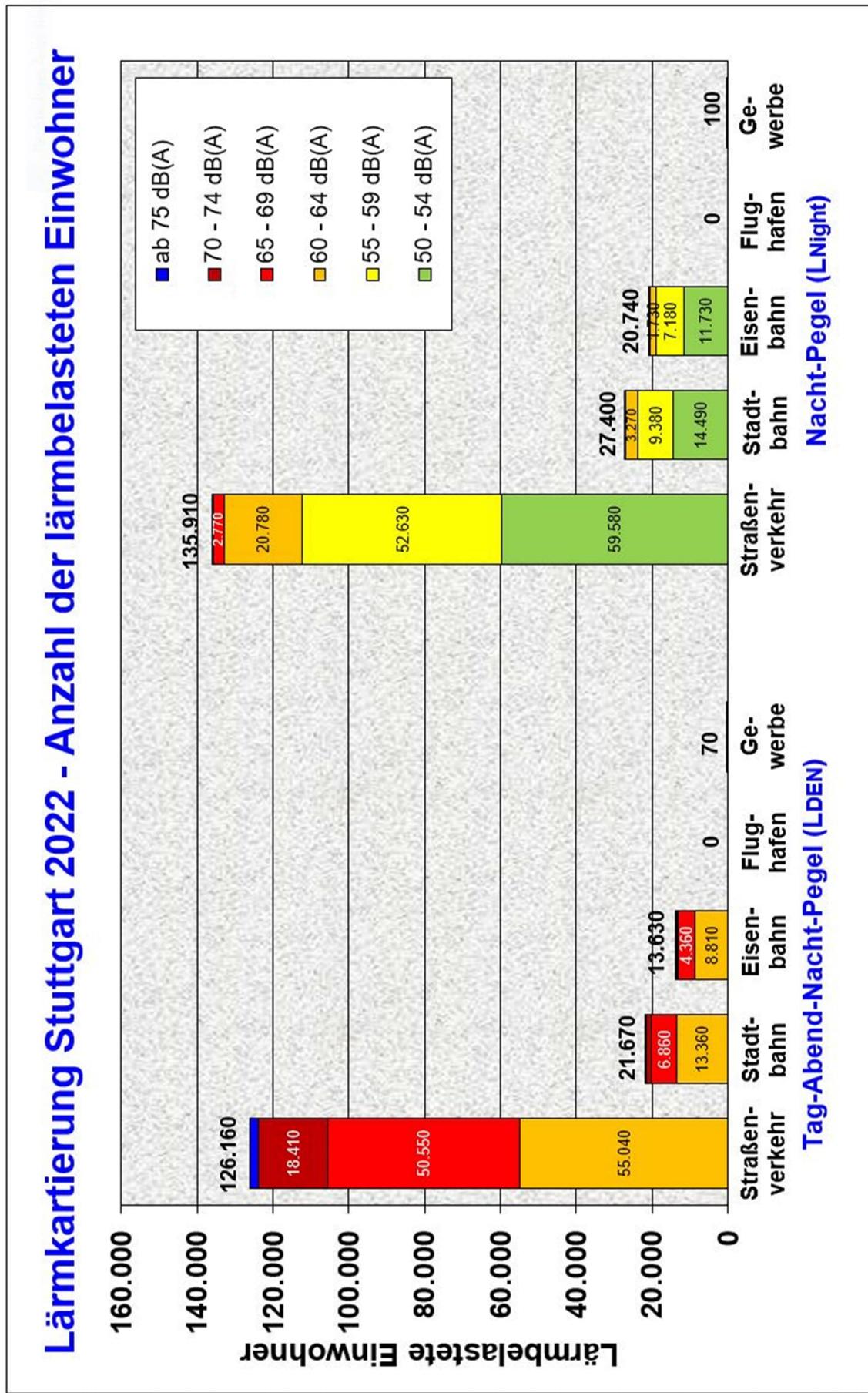


Abbildung 8: Anzahl der lärmbelasteten Einwohner

**Tab. 28:** Anzahl der lärmbelasteten Wohnungen, Krankenhäuser und Schulen und Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete durch die verschiedenen Lärmquellen

	<b>Straßen- verkehr</b>	<b>Stadtbahn</b>	<b>Eisenbahn<sup>1</sup></b>	<b>Flughafen<sup>2</sup></b>	<b>Gewerbe<sup>3</sup></b>
<b>L<sub>DEN</sub> [dB(A)]</b>	<b>Wohnungen</b>				
<b>&gt; 55 - 65</b>	59.500	14.700	11.300	20	270
<b>&gt; 65 - 75</b>	32.900	3.900	2.300	0	0
<b>&gt; 75</b>	1.000	60	< 10	0	0
<b>L<sub>DEN</sub> [dB(A)]</b>	<b>Krankenhäuser (Gebäude)</b>				
<b>&gt; 55 - 65</b>	33	6	14	0	0
<b>&gt; 65 - 75</b>	24	7	0	0	0
<b>&gt; 75</b>	0	0	0	0	0
<b>L<sub>DEN</sub> [dB(A)]</b>	<b>Schulen (Gebäude)</b>				
<b>&gt; 55 - 65</b>	172	29	75	0	0
<b>&gt; 65 - 75</b>	62	11	23	0	0
<b>&gt; 75</b>	3	0	0	0	0
<b>L<sub>DEN</sub> [dB(A)]</b>	<b>Fläche [km<sup>2</sup>]</b>				
<b>&gt; 55 - 65</b>	59,7	6,1	10,6	1,8	2,4
<b>&gt; 65 - 75</b>	23,4	1,2	4,6	0,4	0,7
<b>&gt; 75</b>	6,1	0,0	0,9	0,1	0,0

L<sub>DEN</sub> 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 Hafeneinrichtungen 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)

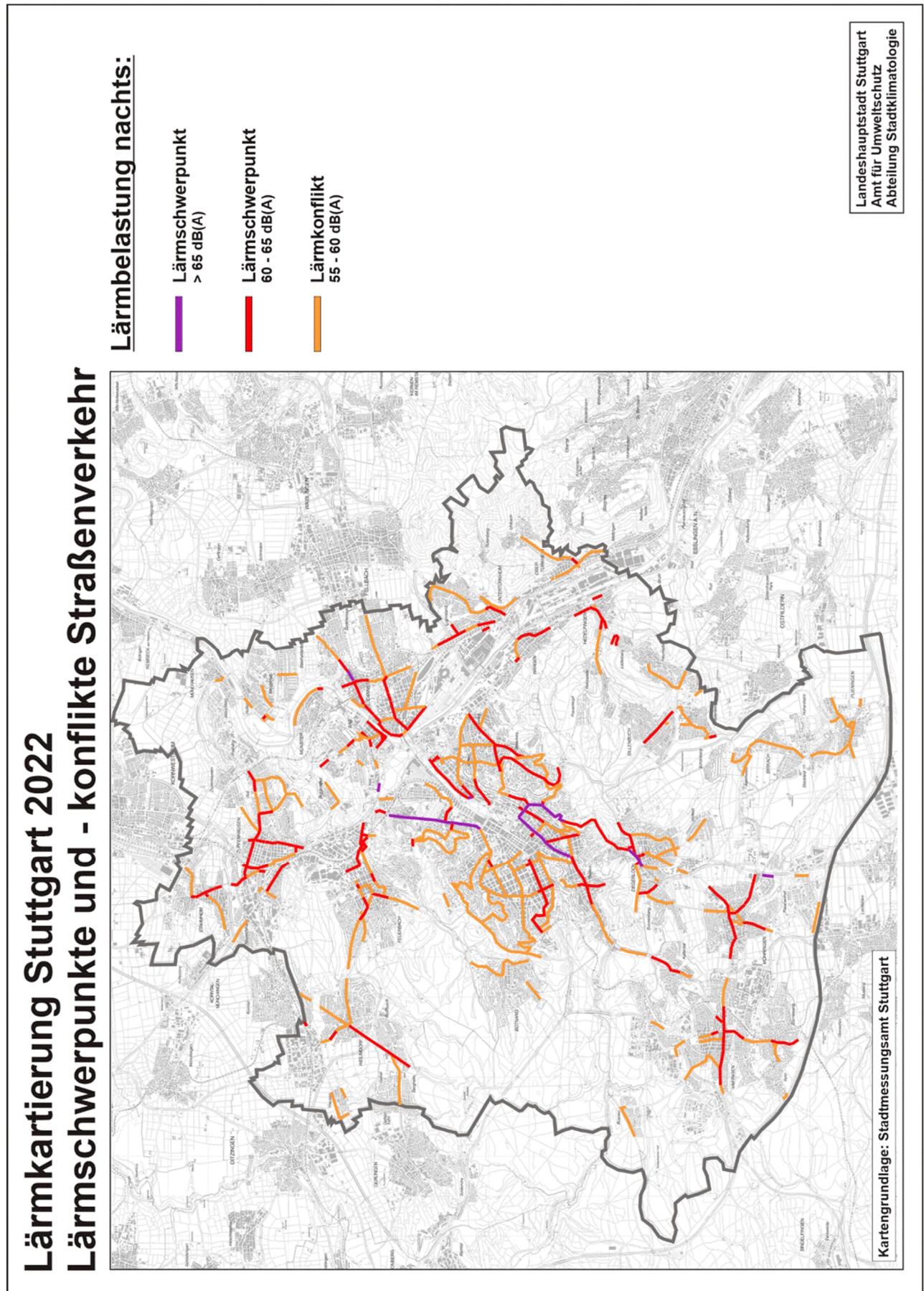


Abbildung 9: Lärmschwerpunkte und -konflikte Straßenverkehr

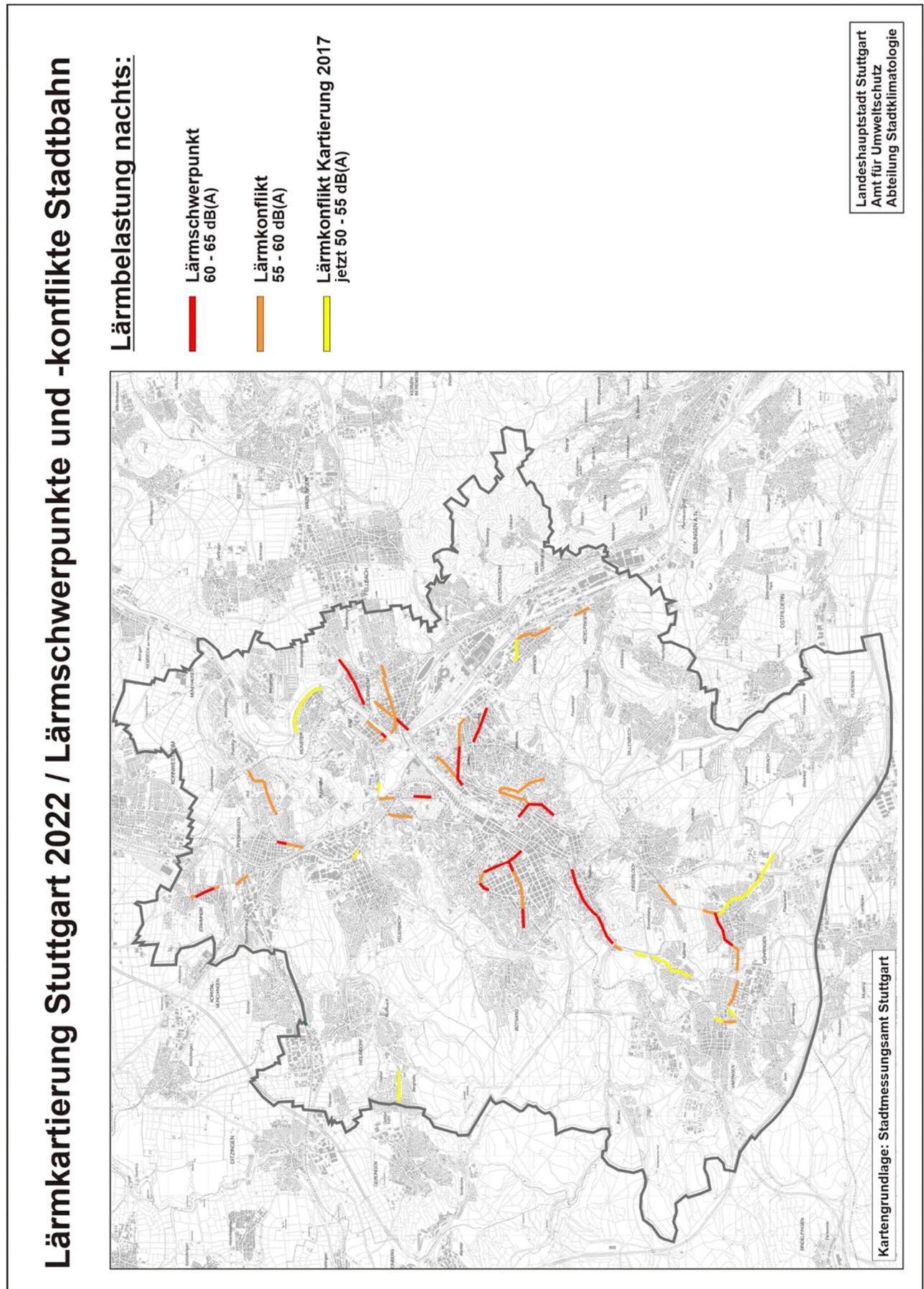


Abbildung 10: Lärmschwerpunkte und -konflikte Stadtbahn

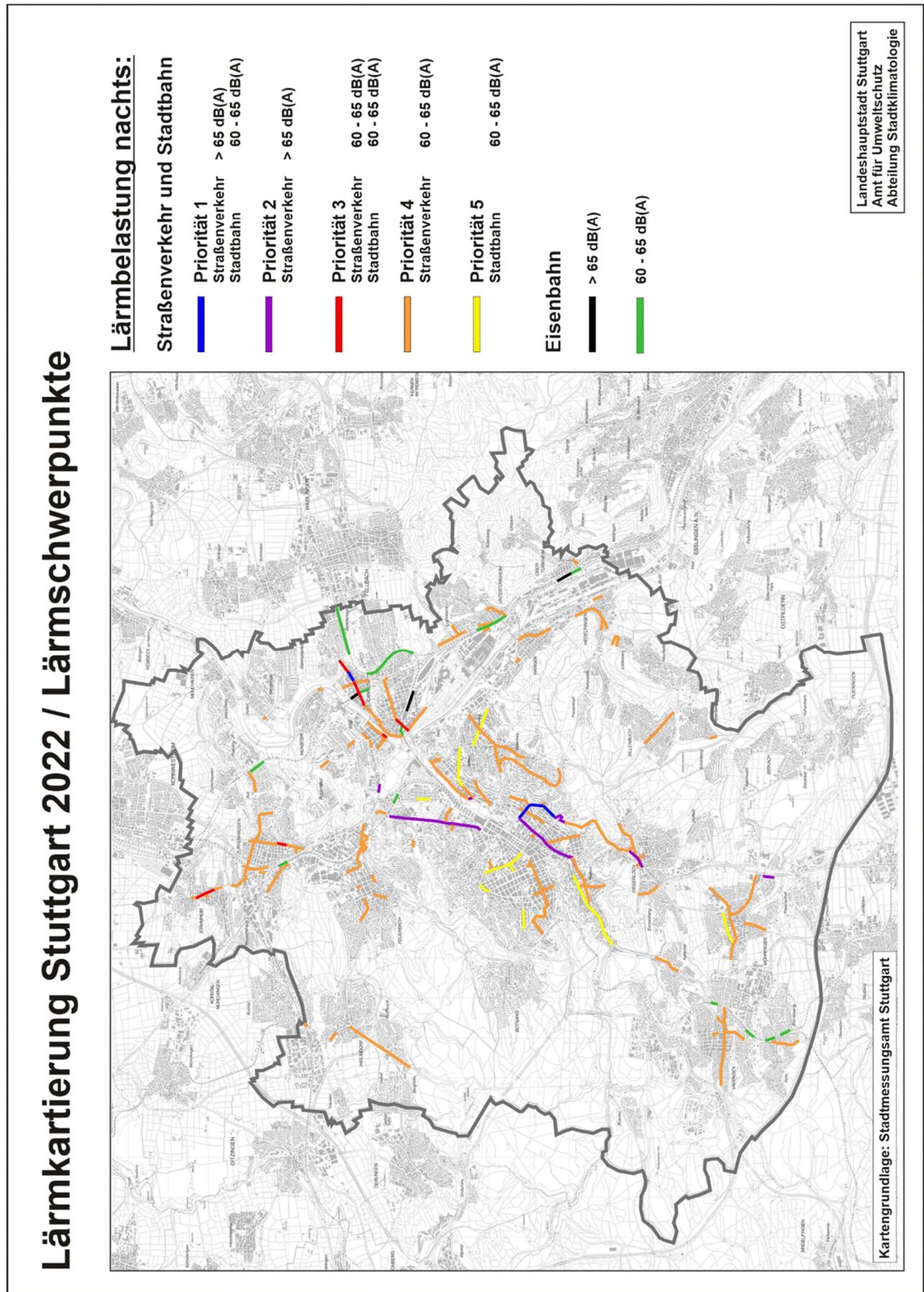


Abbildung 11: Lärmschwerpunkte in Stuttgart

### 3.3 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 Schienenverkehrsgebietsweise 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. 29: 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Birkach:**

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

**Botnang:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.4 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-Kreislaufkrankungen 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“ [7] veröffentlichte.

Danach sind in Stuttgart fast 50 000 Menschen einer starken und damit potentiell krankmachenden Lärmbelastung ausgesetzt (Tab. 30), die meisten davon durch den Straßenverkehr. Da die Zahlen für jede Lärmquellenart separat berechnet werden, sind darunter auch Personen, die von mehreren Schallquellen belästigt 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 Betroffenen 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. 30: Anzahl der Krankheitsfälle in Stuttgart (gemäß Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1])*

	<b>Straßenverkehr</b>	<b>Stadtbahn</b>	<b>Eisenbahn<sup>1</sup></b>	<b>Flughafen<sup>2</sup></b>
<b>Starke Belästigung</b>	36.426	7.480	5.216	15
<b>Starke Schlafstörung</b>	9.047	2.986	2.212	0
<b>Ischämische Herzkrankheiten</b>	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 [34]. 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 [3].

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 [3].

Nach dem Kostenansatz des Umweltbundesamts [34, 3] ergeben sich für Stuttgart lärmbedingte Gesundheitskosten von beinahe 60 Millionen Euro im Jahr, wovon über 50 Millionen allein auf den Straßenverkehrslärm entfallen (s. Tab. 31).

**Tab. 31: 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 <sup>1</sup>
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
<b>Summe</b>	<b>51.071.740</b>	<b>4.639.830</b>	<b>3.269.015</b>

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 (3.2.1, 3.2.2) wurde aufgezeigt, dass die Anzahl der von Lärm belasteten Menschen vor allem auch von der Erhebungsmethode abhängt (s. Abschnitt 3.1.3). 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 [34] jährliche Gesundheitskosten von 1,77 Milliarden Euro durch Straßenverkehrslärm, 618 Millionen Euro durch Schienenverkehrslärm und 183 Millionen Euro durch Fluglärm.

## 4 Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Beteiligung der Öffentlichkeit ist ein wesentlicher Bestandteil der Lärmaktionsplanung. So legt das Bundes-Immissionsschutzgesetz in § 47d Abs. 3 fest: „Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten.“

Bei der Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2025 wird die Öffentlichkeit in zwei Phasen beteiligt. Die erste Phase im Sommer 2024 lief unter den Stichworten „Information“ und „aktive Teilnahme“. In der zweiten Phase 2025 kann sich die Öffentlichkeit zum Entwurf des Lärmaktionsplans äußern.

Zwischen April und Juni 2024 fanden vier Informationsveranstaltungen statt, in denen die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 mit den wesentlichen Lärmbelastungen im jeweiligen Stadtgebiet und mögliche Lärminderungsmaßnahmen und ihre Minderungswirkungen präsentiert wurden. Anschließend wurde der Online-Fragebogen zu Ruhigen Gebieten vorgestellt. Außerdem wurden die Bürgerinnen und Bürger informiert, wie sie Lärmprobleme schildern und Maßnahmen vorschlagen können. Zu den Informationsveranstaltungen wurden ausdrücklich auch die Bezirksbeirätinnen und -räte eingeladen. Eine Teilnahme war jeweils auch online möglich.

Die Veranstaltungen waren im Einzelnen:

- Montag, 29. April, 18 Uhr im Bürgerhaus Möhringen, Filderbahnplatz 32 für die Filderbezirke
- Montag, 13. Mai, 18 Uhr im Freien Musikzentrum, Stuttgarter Straße 15, Feuerbach für die nördlichen Stadtbezirke
- Dienstag, 18. Juni, 18 Uhr im Rathaus, Großer Sitzungssaal, für die inneren Stadtbezirke
- Montag, 24. Juni, 18 Uhr im Kursaal Bad Cannstatt, Königsplatz 1 für die Neckarbezirke.

Die in den Veranstaltungen gezeigten Präsentationen können im Internet unter [http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?laerm\\_laermaktionsplan\\_fortschreibung\\_2025](http://www.stadtklima-stuttgart.de/index.php?laerm_laermaktionsplan_fortschreibung_2025) eingesehen werden.

Vom 29. April bis zum 31. Juli 2024 konnten Bürgerinnen und Bürger an einer Online-Befragung zu Ruhigen Gebieten teilnehmen. Der Fragebogen war unter [www.stuttgart-meine-stadt.de](http://www.stuttgart-meine-stadt.de) eingestellt. Hier ging es für die Verwaltung vor allem darum, zu erfahren, welche Naherholungsgebiete, Parks oder Grünanlagen die Stuttgarterinnen und Stuttgarter aufsuchen, wie oft sie das tun und wie sie dort hinkommen. Inhalt und Ergebnisse der Online-Befragung sind in Abschnitt 7 detailliert beschrieben.

Bis zum 30. September hatten die Bürgerinnen und Bürger auch die Möglichkeit, schriftlich oder per E-Mail konkrete Lärmprobleme zu schildern und Maßnahmen vorzuschlagen. Auch danach besteht diese Möglichkeit weiterhin. Es kann dann aber

nicht garantiert werden, dass die Vorschläge in der aktuellen Fortschreibung noch berücksichtigt werden.

Anfang April 2025 wird der Entwurf des Lärmaktionsplans veröffentlicht. Die Bürgerinnen und Bürger sowie die Träger öffentlicher Belange haben dann einen Monat Zeit, sich mit Anregungen und Bedenken zum Plan zu äußern.

## 5 Bisher durchgeführte Maßnahmen und Untersuchungen

In den 1970er Jahren wurde der Lärm zunehmend als ein Problem erkannt, auf das mit Maßnahmen reagiert werden muss. Neue Vorschriften machten ausreichende Lärmschutzmaßnahmen zur Voraussetzung für den Bau neuer Verkehrswege, Gewerbe- und Industrieanlagen und Wohngebiete. Auch an bestehenden Straßen und Schienenwegen wurden in freiwilliger Leistung, soweit es die Haushaltslage zuließ, Maßnahmen durchgeführt.

Die Stadt Stuttgart errichtete seitdem über 100 Lärmschutzwälle und -wände an Straßen, Stadtbahn- und Eisenbahnstrecken. Für neue Wohngebiete waren sie häufig Voraussetzung, um die künftigen Bewohner vor zu hoher Lärmbelastung zu schützen. Beispiele aus den letzten ungefähr 20 Jahren sind Lauchäcker (Vaihingen), Hohlgrabenäcker (Zuffenhausen), Neckarpark (Bad Cannstatt) oder aktuell Böckinger Straße (Zuffenhausen).

Von 1978 bis 1993 gab es ein Schallschutzfenster-Förderprogramm für die Bewohner in besonders lauten Straßen (ab einer Lärmbelastung von 70 dB(A) tagsüber oder 65 dB(A) nachts). Insgesamt fast 19 000 Wohnungen wurden mit bis zu 75% der anrechenbaren Kosten gefördert. Das Förderprogramm wurde im Zuge der damaligen Haushaltskonsolidierung eingestellt.

Auch die Einrichtung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten sorgte für Lärmminde- rung. Ungefähr 900 km des insgesamt etwa 1 400 km langen Straßennetzes in Stutt- gart befinden sich in Tempo-30-Zonen.

### 5.1 Lärminderungspläne Vaihingen, Zuffenhausen und Bad Cannstatt

Seit der Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (neuer § 47a) im Jahr 1990 bestand für Gemeinden die Pflicht, für lärmbelastete Gebiete Lärminderungs- pläne aufzustellen. Allerdings wurden noch keine Fristen genannt. Auf dieser Rechts- grundlage wurden ab 1996 für drei Stadtbezirke Stuttgarts Lärminderungspläne auf- gestellt, die abschließend vom Gemeinderat beschlossen wurden:

- Vaihingen am 18.05.2000 (GRDRs 315/2000) [35],
- Zuffenhausen am 13.11.2003 (GRDRs 730/2003) [36],
- Bad Cannstatt am 19.06.2008 (GRDRs 180/2008) [37].

Die Verwaltung erhielt jeweils den Auftrag, die Maßnahmen - soweit sie im Einflussbe- reich der Verwaltung liegen - im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten umzusetzen. Über die Durchführung und Finanzierung der verschiedenen Maßnahmen ist jeweils gesondert durch Einzelbeschlüsse zu entscheiden.

Es war vorgesehen, dass nach und nach für alle Stadtbezirke Lärminderungspläne aufgestellt werden, die sich dann zu einem Plan für die gesamte Stadt zusammenfü- gen. 2005 wurden durch die nationale Umsetzung der EU-Umgebungsärmrichtlinie von 2002 die Gemeinden verpflichtet, alle fünf Jahre einen Lärmaktionsplan für alle

lärmbelasteten Bereiche im Stadtgebiet aufzustellen. Es werden deshalb keine weiteren Lärminderungspläne für einzelne Stadtteile erstellt.

Nachstehend wird ein Überblick über den Umsetzungsstand der Maßnahmen aus den drei Lärminderungsplänen gegeben. Eine ausführlichere Übersicht über die Maßnahmenumsetzung und die Lärminderungspläne selbst sind im Internet zu finden ([www.stadtklima-stuttgart.de](http://www.stadtklima-stuttgart.de)) → Lärm.

### 5.1.1 Lärminderungsplan Vaihingen

Der Beschluss des Lärminderungsplans Vaihingen liegt nunmehr fast 25 Jahre zurück. Ein großer Teil der Maßnahmen (27 von insgesamt 56, darunter 20 von 35 in der Zuständigkeit der Stadt) konnte inzwischen umgesetzt werden.

- Beschilderung auf dem Umfahrungsring (Autobahn - B 14 - Ostumfahrung - Nord-Süd-Straße) (Maßnahme 1),
- Änderung des Steuerungsprogramms der Lichtsignalanlagen in Vaihingen (M 2),
- Rückbau der Hauptstraße und der Möhringer Landstraße auf durchgehend eine Fahrspur für Kfz je Fahrtrichtung (M 3),
- Flächendeckendes Durchfahrverbot für Lkw über 3,5 t (Lieferverkehr frei) durch Vaihingen (M 4),
- Routenbeschreibung für Anlieferer in die Gewerbegebiete Wallgraben und Untere Waldplätze (M 5),
- Zuflussdosierung (Pfortnerampel) in die Hauptstraße stadteinwärts vor der Heerstraße (M 6),
- Zuflussdosierung für Rechtsabbieger von der Haupt- in die Krehlstraße (M 7),
- Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen in der Robert-Koch-Straße/Schönbuchstraße (M 8),
- Zuflussdosierung (Pfortnerampel) für Rechtsabbieger von der Vollmoellerstraße in die Robert-Koch-Straße (M 9),
- Fahrradstreifen in der Robert-Koch-Straße zwischen Liebknecht- und Waldburgstraße (M 12),
- Zuflussdosierung (Pfortnerampel) an der Kreuzung Galileistraße/Heßbrühlstraße in und aus Richtung Dürtlewang (M 15),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Straße Am Wallgraben von der Ernsthaldenstraße bis südlich der Kupferstraße (M 16),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Böblinger Straße und Rottweiler Straße zwischen Kaltentaler Abfahrt und Fauststraße (M 17),
- Verstetigung der Geschwindigkeit durch geeignete Ampelschaltungen in der Robert-Leicht-Straße (M 18),
- Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) der Heerstraße zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße und Einbeziehung in die Tempo-30-Zone (M 19),
- Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße/Nobelstraße (M 20),
- Verbesserung des Fahrbahnbelags in der Büsnauer Straße (M 21),
- Lärmmindernder Fahrbahnbelag auf der A 8 (M 27),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße (M 30),
- Lärmschutzwand an der A 831 bei der Anschlussstelle Vaihingen und weiter an der Hauptstraße bis zur Gründgensstraße (M 33),
- Stadtbahn U 8 Vaihingen - Degerloch - Ruhbank - Heumaden - Nellingen (M 35),

- Verlängerung der Buslinie 91 (Feuerbach - Botnang - Forsthaus I) bis zur Universität (M 37),
- Ausbau des Radwegenetzes, laufende Aufgabe (M 38),
- Einsatz bzw. Förderung lärmgedämmter Busse und Lkw (M 39),
- Leerfahrten der SSB-Busse ins Depot über die Liebknecht- und Industriestraße anstatt über die Osterbronnstraße (M 40),
- Verkehrserziehung: lärmarmes (energiesparendes) Autofahren (M 42),
- Leistungsfähiger Ausbau des Knotens Nord-Süd-Straße/Industriestraße (M 54).

Die Höhe der Lärminderung kann für viele Maßnahmen nicht quantitativ angegeben werden. Die verkehrlichen Maßnahmen dürften insgesamt eine Minderung von 3 - 4 dB(A) gebracht haben. Am wirkungsvollsten erwies sich das flächendeckende Durchfahrtsverbot für Lkw über 3,5 t durch Vaihingen. Der Lieferverkehr ist davon ausgenommen. Für alle anderen Lkw steht ein Umfahrungsring (Autobahn - B 14 - Ostumfahrung - Nord-Süd-Straße) zur Verfügung. Auch die durchgängige Einspurigkeit der Hauptstraße - Möhringer Landstraße sorgte für eine Entlastung, die inzwischen durch die Verkehrszunahme wieder geschmälert wurde.

Der neue Fahrbahnbelag in der Büsnauer Straße minderte den Lärm um 2 dB(A), der Splittmastix-Asphalt auf der A 8 sogar um 4 dB(A) gegenüber der vorherigen Betonfahrbahn.

Die Maßnahmen beruhen auf einem Konzept des Runden Tisches Lärminderungsplan, woran Bürgervereine und Handelsverbände aus Vaihingen, Umweltschutzorganisationen, Experten in den Gebieten Verkehr und Lärmschutz, Verkehrsunternehmen und städtische Ämter mitgewirkt haben. Dabei wurden auch Maßnahmen aufgenommen, die sehr wirksam und daher wünschenswert sind, aber von vorne herein äußerst geringe Chancen auf Umsetzung hatten, weil es entweder noch keinerlei Planungen dazu gab oder die Kosten immens hoch wären. Ein Beispiel dafür ist die Überdeckung der Autobahn bei Rohr.

Nach derzeitiger Sachlage ist die Umsetzung der folgenden Maßnahmen (wenigstens in den nächsten zehn Jahren) unwahrscheinlich. Zum Teil wurden auch andere Planungen umgesetzt (z.B. Kreisverkehr statt Pfortnerampel an der Kreuzung Schönbuch-/Osterbronnstraße).

- Zuflussdosierung (Pfortnerampel) für Linksabbieger von der Robert-Koch-Straße in die Vollmoellerstraße (M 10), es müsste eine separate Linksabbiegespur eingerichtet werden; aktuell müssen Linksabbieger bei Grün den Gegenverkehr abwarten,
- Verlängerung der Busspur in der Robert-Koch-Straße zwischen der Waldburg- und Vollmoellerstraße bis zur Liebknechtstraße (M 11),
- Zuflussdosierung (Pfortnerampel) für Rechtsabbieger von der Schönbuchstraße in die Osterbronnstraße (M 13), stattdessen wurde ein Kreisverkehr gebaut,
- Kreisverkehr an der Kreuzung Büsnauer Straße/Magstadter Straße (M 23),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h tagsüber und 80 km/h nachts auf der A 8 (M 26) (s. Abschnitt 6.2.2, M 7),
- Lärmschutzwand nahe an der Fahrbahn und auf dem Mittelstreifen der A 8 (M 28), zusätzliche Lärminderung wäre im Verhältnis zum hohen Aufwand gering (s. Abschnitt 6.2.3 M 13),
- Schließung der Lärmschutzlücke an der A 8 bei der S-Bahn-Unterführung Richtung Flughafen (M 29), auch hier wäre die zusätzliche Lärminderung nur sehr gering,

- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h auch für Pkw auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Betteleiche (M 31), Lärminderung wäre 1,5 - 2 dB(A),
- Lärmindernder Fahrbahnbelag auf der A 831 / B 14 (M 32), erst bei fälliger kompletter Fahrbahnsanierung,
- Lärmschutzwand/-wall an der A 831 zwischen der Anschlussstelle Vaihingen und der Bünsauer Straße, Ostseite (M 34), die Auslösewerte für Lärmsanierung wurden bisher nicht erreicht, daher keine Finanzierung durch Bund oder Land,
- (Teilweise) Vergütung von Fahrkarten beim Einkauf (analog zur Parkscheinvergütung) (M 41),
- Anschluss der Bünsauer Straße an die B 14 (M 46), gültiger Bebauungsplan vorhanden, wurde aber bei der Aufstellung des Klimamobilitätsplans 2024 aus der Maßnahmenliste gestrichen,
- Verbesserung der Verflechtung auf der B 14 von der Anschlussstelle Betteleiche (Universität) zur Ostumfahrung Vaihingen (M 47), zurzeit keine konkrete Planung,
- Aufhebung der Einbahnstraße in der Kaltentaler Abfahrt und Böblinger/Rottweiler Straße; Bündelung des Verkehrs auf der Kaltentaler Abfahrt; Einbeziehung der Böblinger/Rottweiler Straße in die Tempo-30-Zone (M 48), stattdessen Umbau der Kaltentaler Abfahrt mit Radfahrstreifen,
- Aufhebung der Einbahnstraße in der Robert-Leicht-Straße (M 49),
- Einbeziehung der Seerosenstraße in die Tempo-30-Zone (in Zusammenhang mit Maßnahme 49) (M 50),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h in der Bünsauer Straße zwischen Lauchhau und Bünsau (M 51), nur sehr geringe Lärminderung, keine Anwohner,
- Sperrung der Straße Im Elsental am südlichen Ortsrand des Dachswalds (M 52),
- Diagonalsperre in der Straße Am Wallgraben bei der Ernsthaldenstraße (M 53),
- Überdeckelung der A 8 bei Rohr (M 55),
- Überdeckelung der B 14 von Johannesgrabentunnel bis Bünsauer Straße (M 56).

Eine Umsetzung der folgenden acht Maßnahmen ist zumindest mittelfristig möglich. Sie haben mit Ausnahme der ersten Maßnahme jedoch keine höhere Priorität und sind daher in den nächsten Jahren nicht zu erwarten.

- Fahrbahnverengungen (Straßenrückbau) in der Osterbronnstraße (M 14), die Umgestaltung ist schon seit Jahren in Planung, die Umsetzung soll 2026/27 erfolgen (Mischverkehr Kfz/Rad mit reduziertem Querschnitt und Piktogrammen),
- Kreisverkehr an der Kreuzung Bünsauer Straße/Ob dem Steinbach (M 22), vorerst zurückgestellt, eine Geschwindigkeitssenkung kann auch durch eine Fahrbahnverschwenkung (Mittelinsel) erreicht werden,
- Lärmschutzwand an der Magstadter Straße (M 24), möglich, wenn Lärmsanierungswerte künftig erreicht werden (s. Abschnitt 6.2.3 M 13),
- Schallschutzfenster in Wohngebäuden an Hauptverkehrsstraßen (M 25), möglich bei Auflegen eines städtischen Förderprogramms (s. Abschnitt 6.2.3, M 14),
- Busverbindung Universität - Bünsau auch abends (M 36), möglich, wenn Finanzierung geregelt ist,
- Lärmschutzwände/-wälle an der Gäubahnstrecke im Bereich Dachswald (M 43), kann wie die beiden nächsten Maßnahmen ggf. im Zuge der Lärmsanierung an Bahnstrecken durch die Deutsche Bahn AG erfolgen. Der Zeitpunkt der Sanierung ist noch ungewiss (s. Abschnitt 6.4),
- Lärmschutzwände/-wälle an der Bahnstrecke bei den Wohngebieten Paradiesstraße und Höhenrandstraße (M 44),
- Lärmschutzwände/-wälle an der Bahnstrecke in Rohr (M 45).

### 5.1.2 Lärminderungsplan Zuffenhausen

Auch der Lärminderungsplan Zuffenhausen ist inzwischen über 20 Jahre alt. Es konnte ebenfalls ein großer Teil der Maßnahmen (41 von insgesamt 79, darunter 35 von 59 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart) umgesetzt werden.

- Geschwindigkeitsüberwachungen auf der B 10/27 (Maßnahme 1),
- Lärmmindernde Fahrbahnbeläge auf der B 10/27 (M 2),
- Lärminderungsmaßnahmen an den Dehnungsfugen der Stahlhochbrücke (B 10 Richtung Autobahn über B 27 und Bahngleise) (M 3),
- Erhöhung der Lärmschutzwand an der B 10/27 Ostseite (M 5),
- Flächendeckendes Durchfahrverbot für Lkw über 3,5 t (Lieferverkehr frei) in Zuffenhausen (M 8),
- Umgestaltung des Straßenraums an Schulen zur Erhöhung der Sicherheit für die Schüler (laufende Aufgabe) (M 9),
- Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Frankenstraße und Brücke B 10/27 Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur zugunsten eines Radfahrstreifens (M 10),
- Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Hohenstein- und Frankenstraße Richtung Pragsattel auf 1 Fahrspur zugunsten einer Umweltspur: Radfahrstreifen, Bus frei (M 11),
- Reduzierung der Ludwigsburger Straße zwischen Friedrichswahl und Hohensteinstraße Richtung Kelterplatz auf 1 Fahrspur (M 12),
- Umgestaltung der Kreuzung Ludwigsburger Straße/Zabergäustraße: Bevorrechtigung für Rechtsabbieger aus Rot in die Ludwigsburger Straße nach Norden (M 13),
- Umgestaltung der Ludwigsburger Straße zwischen Zabergäu- und Spielberger Straße: Mittelinsel im Bereich der Spielberger Straße (M 14),
- Fahrbahnverschmälerung der Ludwigsburger Straße in Höhe Friedhof-Westausgang (M 15),
- Umbau des Knotenpunkts B 27/B 27a/Ludwigsburger Straße: Bevorzugung der Fahrtrichtung von B 27a auf B 27 Richtung Pragsattel (M 16),
- Reduzierung des Querschnitts der Zabergäustraße zwischen Marbacher und Ludwigsburger Straße; Fahrradschutzstreifen (M 18),
- Einrichtung eines ampelgeregelten Fußgängerüberweges westlich der Kreuzung Rotweg/Schozacher Straße (M 19),
- Verengung der Fleiner Straße bei der Grünanlage (M 21),
- Maßnahmen am Übergang der Stadtbahngleise an der Kreuzung Haldenrain-/Schozacher Straße (M 22),
- Radfahrstreifen in der Haldenrainstraße zwischen Ludwigsburger und Schozacher Straße Richtung Rot unter Wegfall des rechten Fahrstreifens (M 23),
- Zuflussdosierung (lange Rotphasen) an der Kreuzung Schozacher Straße/Tapachstraße Richtung Rot (M 24),
- Verkehrsberuhigung der Abstatter und Züttlinger Straße (M 25),
- Sperrung der Berlichingenstraße am Ende des verkehrsberuhigten Bereichs (M 27),
- Verlängerung/Erhöhung der Lärmschutzbauwerke an der B 10 im Bereich Elbelen (M 31),
- Zuflussdosierung (längere Rotphasen) an der Kreuzung Schwieberdinger Straße/Nordseestraße stadteinwärts, mit Busbevorrechtigung/Busspur (M 32),
- Umbau Kreuzung Stammheimer/Hördtstraße, Abhängung der Hördtstraße (M 36),
- Rückbau der Kreuzung Stammheimer/ Zabergäustraße: Wegfall der Linksabbiegespur von Stammheim in die Zabergäustraße (M 37),
- Zuflussdosierung an der Kreuzung Ostsee-/Stammheimer Straße Richtung Stammheimer Straße (M 38),

- Verbesserung der Abbiegebeziehung Strohgäu-/Adestraße Richtung Querspange (Verlängerung der Abbiegespuren) (M 40),
- Bessere Beschilderung zu den einzelnen Bahn- und Bushaltestellen am Bahnhof Zuffenhausen (M 48),
- Radstreifen in der Strohgäustraße (M 49),
- Verbesserung der Markierung auf der Marconibrücke für links in die Schwieberdinger Straße abbiegende Radfahrer (M 50),
- Radweg an der Zahn-Nopper-Straße zur Schlotwiese (M 52),
- Fahrradstreifen in der Unterführung Unterländer Straße (M 55),
- Radstreifen in der Ludwigsburger Straße Richtung Kelterplatz von der Friedrichswahl bis Hohensteinstraße (M 59),
- Radstreifen im Rotweg (M 60),
- Vervollständigung des Feuerbachtal-Radwegs zwischen Zazenhausen und Zuffenhausen (M 62),
- Verbreiterung der Gehwege in der Unterländer Straße (M 63),
- Sichere Überquerungsmöglichkeit vom Neubaugebiet „Im Raiser“ zum Fußweg bei der Gustav-Werner-Schule (M 64),
- „Gehweg Nase“ in der Abstatter Straße bei den Gebäuden 26 / 31 (M 65),
- Umrüstung der Güterwaggons mit Verbundstoffbremsen (M 66),
- Lärmschutzwände zum Schutz der Wohngebiete an der Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal (M 72),
- Schallschutzwand an der Bahnlinie bei Zazenhausen/Hohlgrabenäcker (M 76).

Die Höhe der Lärminderung kann für die einzelnen verkehrlichen Maßnahmen nicht quantitativ angegeben werden, genauso wenig wie für die Maßnahmen zum Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes.

Die lärmindernden Fahrbahnbeläge, die 2008/09 in der B 10/27 aufgebracht und 2021 erneuert wurden, senkten den Schallpegel um 5 dB(A). Die Erhöhung der Wand an der B 10/27 zwischen Unterländer und Knittlinger Straße minderte den Lärm um weitere 3 dB(A). Im Abschnitt zwischen Franken- und Unterländer Straße konnten durch die Erhöhung der Lärmschutzwand auf 4,5 m und der Erneuerung des Fahrbahnbelags die Schallpegel um bis zu 9 dB(A) gesenkt werden.

Wie schon der Plan für Vaihingen beruhen die Maßnahmen auf einem Konzept des Runden Tisches, der vergleichbar zusammengesetzt war wie jener von Vaihingen. Auch im Lärminderungsplan Zuffenhausen sind viele Maßnahmen aufgeführt, die vor allem wegen der hohen Kosten nur geringe Aussichten auf Umsetzung haben. In manchen Fällen wurden auch andere Planungen umgesetzt. Hierzu gehören die folgenden Maßnahmen:

- Überdeckung oder Tieferlegung und Eintunnelung der B 10/27 zwischen Friedrichswahl und Zabergäubrücke (M 4),
- Verbreiterung der Zabergäubrücke in Form einer Grünbrücke (M 6),
- Unterbrechung der Hohensteinstraße am Hohensteinplatz (M 17); andere Planung umgesetzt: Umgestaltung des Hohensteinplatzes,
- Umgestaltung der Kreuzung Rotweg/Schozacher Straße: Geradeausbeziehung Rotweg ist Hauptrichtung (M 20),
- Unterbindung des Durchgangsverkehrs auf dem Feldweg im Bisachgraben Zazenhausen (M 26),
- Durchgängige Sperrung der Bachhalde für den allgemeinen Kfz-Verkehr (Linienbus, land- und forstwirtschaftlicher Verkehr frei) (M 28),

- Lärmschutzwand an der Nordseestraße (M 29; s. Abschnitt 6.2.3, M 13),
- Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus (M 30),
- Umgestaltung der Kreuzung Schwieberdinger/Wernerstraße (M 35),
- Sperrung der Maulbronner Straße auf Höhe der Eisenbahnunterführung (M 39),
- Fahrbahnverswenkungen in der Schützenbühlstraße, z.B. durch Einrichtung von „Fußgängernasen“ an Überwegen (M 41),
- Abhängung der Adestraße von der Zahn-Nopper-Straße (M 42),
- Herausnehmen der Adestraße zwischen Zahn-Nopper- und Strohgäustraße aus dem Vorbehaltsstraßennetz, Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h (M 43),
- Tangentialbahn Böblingen - Leonberg - Zuffenhausen - Ludwigsburg (M 46),
- Verlängerung der Stadtbahn von Mönchfeld nach Mühlhausen (M 47),
- Fahrradweg/-streifen auf der Marconibrücke Richtung Zahn-Nopper-Straße (M 51),
- Radwegverbindung von der Grenzstraße in den Stadtpark (M 53),
- Separater Durchstich beim Siegelbergdurchlass für Fußgänger und Radfahrer (M 54),
- Steg über B 10/27 und die Bahngleise in Verlängerung der Güglinger Straße (M 56),
- Durchgängige Radwegverbindung zwischen Zabergäu- und Unterländer Straße parallel zur B 10/27 (M 57),
- Fahrrad-/Fußgängerbrücke über die Ludwigsburger Straße beim Friedhof (M 58),
- Radweg in der Schozacher Straße zwischen Rotweg und Haldenrainstraße (M 61),
- „Besonders überwachtes Gleis“ bei der Eisenbahn (M 67),
- Niedrige Schallschutzwände direkt neben den Gleisen der Hauptstrecke Zuffenhausen (M 68),
- Lärmschutzwand westlich der Bahngleise der Hauptstrecke (M 69),
- Lärmschutzwand am S-Bahn-Hochgleis anstelle des bisher bestehenden Zauns (M 70),
- Einhausung der Bahngleise in Zuffenhausen (M 71),
- Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete an der Bahnstrecke Kornwestheim - Korntal (M 73),
- Lärmschutz an der Bahnstrecke Streckenabschnitt Freiberg / Rot (M 74),
- Schallschutzwand auf dem Zazenhäuser Viadukt (beidseitig) (M 75),
- Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der Wohngebiete an der Güterbahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim (M 77).

Eine Umsetzung der folgenden sieben Maßnahmen ist zumindest mittelfristig möglich. Entsprechende Beschlüsse müssen noch gefasst werden.

- Direktanbindung der Heilbronner Straße an die B 10/27 an der Friedrichswahl, Abriss der Auffahrtrampe (M 7),
- Reduzierung des Querschnitts der Schwieberdinger Straße zwischen Lorenz- und Marconistraße (M 33),
- Umbau der Kreuzung Schwieberdinger / Marconistraße (M 34),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Marconistraße zwischen Schwieberdinger Straße und Schlotwiese (M 44),
- S-Bahn-Tangentialverbindung Zuffenhausen - Feuerbach - Bad Cannstatt (M 45),
- Maßnahmen gegen Kurvenquietschen der Stadtbahn (M 78): Spurkranzschmierung und regelmäßige Schienenschleiffahrten, künftig evtl. Gleisschmierung (Schienenkopfconditionierung), s. Abschnitt 6.3,
- Schallschutzfenster in Wohngebäuden an Hauptverkehrsstraßen (M 79), möglich bei Auflegen eines städtischen Förderprogramms (s. Abschnitt 6.2.3, M 14).

### 5.1.3 Lärminderungsplan Bad Cannstatt

Der Lärminderungsplan Bad Cannstatt ist der letzte der drei Lärminderungspläne. Entsprechend ist der Anteil der umgesetzten (oder gerade in Umsetzung befindlichen) Maßnahmen noch nicht so hoch wie in Vaihingen und Zuffenhausen (21 von 59 insgesamt, darunter 19 von 49 Maßnahmen in der Zuständigkeit der Stadt Stuttgart).

- Bau des Rosensteintunnels (Maßnahme 1),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 14 zwischen B 10 und Kappelbergtunnel auf 80 km/h für Pkw, 60 km/h für Lkw (M 5),
- Geschwindigkeitsüberwachung im Abschnitt Denner- bis Freiligrathstraße (M 7),
- Verkürzung der Linksabbiegespur von der Waiblinger Straße in die Taubenheimstraße (M 8),
- Reduzierung der Waiblinger und der Nürnberger Straße auf durchgehend 1 Fahrstreifen je Richtung (M 9 und M 10),
- Sperrung der Wilhelmsbrücke für den Kfz-Verkehr (M 22 und M 23),
- Autofreier Marktplatz (M 24),
- Reduzierung der Pragstraße auf 1 Fahrstreifen je Richtung zwischen Westportal Rosensteintunnel und Rosensteinbrücke (M 30),
- Kombitickets bei allen Veranstaltungen im Neckarpark (M 42),
- Verbesserung des Durchlasses für Radfahrer durch den Eisenbahntunnel im Zuge der König-Karl-Straße (M 43),
- Radwegeverbindung von der König-Karls-Brücke bis Fellbach (M 44),
- Radverbindung auf der Wilhelmsbrücke (M 49),
- Radweg zwischen Halden- und Bottroper Straße auf dem alten Industriegleis (M 50),
- Radabstellplätze bei den Geschäften im Zentrum (M 52),
- Verbesserte Fußwegeverbindungen vom Bahnhof zum Wasen und zum Wohngebiet Veielbrunnen (M 53),
- Beschränkung lauter Veranstaltungen im Freien auf dem Wasen und im Stadion, aktuell MHP-Arena (M 56),
- Begrenzung der Veranstaltungszeiten und der Lautstärke bei Veranstaltungen im Freien (M 57),
- Umwidmung der Gewerbegebiete im Veielbrunnen- und Güterbahnhofviertel in Mischgebiete (M 58),
- Lärmgedämmte Altglascontainer (M 59).

Die Höhe der Lärminderung kann für die einzelnen verkehrlichen Maßnahmen nicht quantitativ angegeben werden, genauso wenig wie für die Maßnahmen zum Ausbau des ÖPNV und des Radwegenetzes. Die 2024 angeordnete Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h für Pkw auf der B 14 zwischen B 10 und Kappelbergtunnel verminderte die Lärmbelastung um 3 dB(A).

Auch beim Lärminderungsplan Bad Cannstatt war das Konzept des Runden Tisches unter Mitwirkung Cannstatter Bürgervereine und Handelsverbände, Umweltschutzorganisationen, Verkehrsunternehmen sowie städtischer Ämter Grundlage für die Maßnahmen. Daher sind auch hier Maßnahmen aufgeführt, die allenfalls sehr langfristig umgesetzt werden.

Bad Cannstatt ist wohl der Stadtbezirk in Stuttgart, der in den letzten und auch in den kommenden Jahren den größten Veränderungen unterworfen ist: Aufsiedlung Neckar-

park, Bau des Rosensteintunnels mit baulichen Änderungen im nachgeordneten Straßennetz, Abriss und Neubau der Rosensteinbrücke, um nur die größten und wichtigsten zu nennen. All dies verursacht umfassende Veränderungen der Verkehrsbeziehungen, was unmittelbare Auswirkungen auf die Lärmbelastungen in den einzelnen Straßen hat. Verzögerungen bei den großen Bauvorhaben und unerwartete Ereignisse (Sperrung und Abriss der Rosensteinbrücke) sind mit ursächlich für den vergleichsweise geringen Umsetzungsstand der Maßnahmen aus dem Lärminderungsplan.

Die folgenden Maßnahmen werden zurzeit nicht weiterverfolgt, in Einzelfällen wurden andere Planungen umgesetzt:

- Verlängerung des Berger Tunnels (M 2),
- Lärmindernder Fahrbahnbelag auf der B 14 zwischen B 10 und Kappelbergtunnel (M 4),
- Anschluss Brenzstraße an die Nürnberger Straße (M 12),
- Unterbindung des Rechtsabbiegens von der Nürnberger Straße in die Obere Waiblinger Straße (Ausfahrt bleibt) (M 13),
- Anbindung der Flandernstraße an die Nürnberger Straße (nur Rechtsabbieger) (M 14),
- Prüfung der Ampelschaltung an der Kreuzung Nürnberger Straße/Beskidenstraße stadteinwärts mit dem Ziel, die Verkehrsmenge zu reduzieren (M 15),
- Einbeziehung der Teinacher und der Hofener Straße zwischen Schmidener und Viaduktstraße in die Tempo-30-Zone (M 18),
- Unterbrechung der Hofener Straße bei der Viaduktstraße (M 19),
- Prüfung der Ampelschaltung an der Kreuzung Schmidener Straße/Kleiner Ostring stadteinwärts mit dem Ziel, die Verkehrsmenge zu reduzieren (M 20),
- Lärmindernder Fahrbahnbelag auf der Deckerstraße (M 25),
- Verbindung zwischen Augsburgener Straße und Benzstraße (M 26),
- Ausreichendes (und kostengünstiges) Parkplatzangebot beim künftigen Mobilitätszentrum (M 29), entfällt, da es kein Mobilitätszentrum geben wird,
- Unterbrechung der Brückenstraße (M 32), stattdessen Umgestaltung,
- Ausfahrt vom Parkplatz Reiterkaserne nur als Rechtsabbieger (M 34),
- Lärmindernder Fahrbahnbelag in der Steinhaldenstraße (M 35),
- Unterbindung des Schleichverkehrs in der Steinhaldenstraße, Zuckerbergstraße, Kolpingstraße, Hopfenseeweg (M 36),
- Ausbau der S-Bahn ins Remstal (M 39),
- Lückenschluss der Radwegeverbindung von Steinhaldenfeld nach Schmiden und Sommerrain zwischen der Lehmfeld- und Ziegelbrennerstraße (M 48),
- Direkter Zugang zur S-Bahn-Haltestelle Nürnberger Straße von der Brenzstraße (M 54).

Eine Umsetzung der nachstehenden 19 Maßnahmen ist zumindest mittelfristig möglich. Das gilt vor allem für die Begleitmaßnahmen des Rosensteintunnels, die mit dem Baubeschluss für den Tunnel mitbeschlossen wurden und deren Finanzierung sichergestellt ist. Für die meisten anderen Maßnahmen gibt es noch keine Beschlüsse.

- Lärmindernder Fahrbahnbelag auf der B 10 (M 3),
- Lärmschutzfenster in Wohn- und Bürogebäuden an Hauptverkehrsstraßen (M 6), möglich bei Auflegen eines städtischen Förderprogramms (s. Abschnitt 6.2.3, M 14),
- Rampen auf der Nordseite des Augsburgener Platzes (Herstellung einer vollständigen Kreuzung) (M 11),

- Reduzierung der Augsburger Straße auf durchgehend 1 Fahrstreifen je Richtung (M 16),
- Reduzierung der Gnesener Straße auf durchgehend 1 Fahrstreifen je Richtung (M 17),
- Umgestaltung der Schönestraße (M 21), Begleitmaßnahme Rosensteintunnel,
- Umgestaltung der Daimlerstraße zwischen Decker- und Mercedesstraße (M 27),
- Aufwertung der Mercedesstraße durch Umgestaltung (M 28),
- Umgestaltung des Knotenpunkts Altenburger Steige/Haldenstraße: westliche Haldenstraße - Altenburger Steige Hauptrichtung (M 31), Begleitmaßnahme Rosensteintunnel,
- Umgestaltung des Knotenpunkts Am Wolfersberg/Löwentorstraße/Hallschlag: Reduzierung von Fahrstreifen (M 33), Begleitmaßnahme Rosensteintunnel,
- S-Bahn-Tangentialverbindung Zuffenhausen - Feuerbach - Bad Cannstatt (M 37),
- Angebotsverbesserungen an der Regionalbahnlinie Untertürkheim - Kornwestheim (M 38),
- Verlängerung der Stadtbahn bis zum Mercedes-Museum (M 40),
- Verlängerung der U 2 nach Schmiden oder Oeffingen (M 41),
- Radweg in der Deckerstraße (M 45),
- Radweg in der Schmidener Straße ab der Oberen Ziegelei Richtung Schmiden (M 46),
- Radweg von Bad Cannstatt nach Steinhaldenfeld (M 47),
- Radweg Hallschlag - Schnarrenberg / Burgholzshof (M 51),
- Aufnahme der Remstalbahn (Strecke Stuttgart - Waiblingen - Nürnberg) ins Lärmsanierungsprogramm der Bahn (M 55); ist im Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn AG mit niedriger Priorität enthalten, Zeitpunkt von Maßnahmen ungewiss (s. Abschnitt 6.4).

## 5.2 Untersuchungen zu Tempo 30 nachts in Hauptverkehrsstraßen

Niedrigere zulässige Höchstgeschwindigkeiten waren die mit Abstand am häufigsten genannte Lärminderungsmaßnahme bei den bisherigen Öffentlichkeitsbeteiligungen zum Lärmaktionsplan und seinen Fortschreibungen.

Auch der Gemeinderat forderte bei mehreren Gelegenheiten die möglichst schnelle Prüfung und Umsetzung von Tempo 30 nachts in Hauptstraßen mit Wohnbebauung und hat hierfür zusätzliche Finanzmittel zur Verfügung gestellt.

Für die Stadtteile Hedelfingen, Möhringen und Zuffenhausen wurden entsprechende Gutachten 2020 - 2023 erstellt. Die Straßenverkehrsbehörde hat für fast alle untersuchten Straßen Tempo 30 nachts angeordnet. In der Heumadener Straße in Lederberg befindet sich praktisch der gesamte zu beruhigende Bereich zwischen den Ortschildern. Davor und danach gilt im Außerortsbereich eine Geschwindigkeit von 60 km/h, weshalb die Straßenverkehrsbehörde die zulässige Höchstgeschwindigkeit nachts nur auf 40 km/h beschränkt hat. Im Rotweg in Zuffenhausen konnte die Verkehrsbehörde für den Abschnitt zwischen Schozacher und Sersheimer Straße keine Geschwindigkeitsbeschränkung anordnen, da die verhältnismäßig geringe Anzahl von hohen Lärmpegeln Betroffener ein Tempo-30-Limit nicht rechtfertigen würde.

Die Umsetzung erfolgte in den meisten Straßen 2024. In einigen Abschnitten ist aber eine umfangreichere Neuprogrammierung der Ampelschaltungen erforderlich, weshalb Tempo 30 nachts dort erst 2025 gelten wird.

Zurzeit werden gleichartige Gutachten für die Stadtbezirke Feuerbach, Obertürkheim, Untertürkheim und Vaihingen erstellt. Ergebnisse sollen 2025 vorliegen. Entsprechende Untersuchungen für weitere Stadtbezirke folgen.

Die einzelnen Straßen mit Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie nähere Ausführungen zu den straßenverkehrsrechtlichen Anforderungen für eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen sind in Abschnitt 6.2.2, M 6 beschrieben.

### **5.3 Überblick über die durchgeführten Maßnahmen**

Der Lärmaktionsplan der Landeshauptstadt Stuttgart wurde am 5. November 2009 vom Gemeinderat beschlossen. Seitdem wurden viele Maßnahmen, darunter auch Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung, umgesetzt. Ein großer Teil der Maßnahmen stammt ursprünglich aus anderen Planungen, wie diejenigen zum Ausbau des ÖPNV (Nahverkehrsplan [38], Nahverkehrsentwicklungsplan [39]), Förderung des Fuß- und Radverkehrs (Fußwegekonzept, Radverkehrskonzept [40-42]) und Maßnahmen zum Straßenverkehr (Verkehrsentwicklungsplan [4], Aktionsplan nachhaltig mobil [5], Verkehrsstrukturpläne), und wurden in den Lärmaktionsplan übernommen, da sie den Lärm mindern und damit ins Konzept des Lärmaktionsplans passen. Dagegen entspringen die flächendeckenden Lkw-Durchfahrverbote in Vaihingen und Zuffenhausen, die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in vielen Hauptverkehrsstraßen, lärmindernden Fahrbahnbeläge und die Lärmschutzwände zum großen Teil aus dem Lärmaktionsplan bzw. den vorhergehenden Lärmminderungsplänen.

Nachstehend sind die wichtigsten Maßnahmen aufgeführt, die seit der Aufstellung des Lärmaktionsplans 2009 umgesetzt wurden.

#### **Förderung des Fuß- und Radverkehrs (Auswahl):**

Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs sollen für kürzere Strecken ein Alternativangebot zum Kfz-Verkehr bieten und damit längerfristig diesen und den davon ausgehenden Lärm verringern. Die Höhe der Lärminderung kann daher nicht in Zahlen ausgedrückt werden.

- Fußverkehrskonzept für die Innenstadtbezirke (2017): es wurden 16 Hauptfußwegeverbindungen (verbinden wichtige Quellen und Ziele, nachfrageorientiert) und 14 Flanier Routen (z.B. mit hoher Grünqualität, zur Förderung des Zufußgehens, angebotsorientiert) definiert,  
Fußverkehrskonzept für fünf weitere Stadtbezirke (2023): Möhringen, Vaihingen, Untertürkheim, Bad Cannstatt und Zuffenhausen, außerdem für den Stadtteil Kaltental,
- Fahrradstraßen:  
Eberhardstraße, Marktstraße und Münzstraße (2011),  
Tübinger Straße (2016),  
Wiesbadener Straße (2022),

Möhringer Straße (2023),  
Burgenlandstraße (2024),  
Eisenbahn-/Bahnhofstraße (2024)

- Ausbau der Hauptradrouten 1: u.a. Pop-up-Radweg in Kaltental, Radstreifen in der Böblinger Straße (zwischen Kaltental und Heslach Vogelrain) und Radstreifen in der Waiblinger Straße und Nürnberger Straße anstelle einer zweiten Fahrspur für Kfz, breite Radstreifen in der Böblinger Straße in Kaltental,
- Ausbau der Hauptradrouten 2: u.a. Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Wasenstraße und Hedelfinger Straße bis Otto-Konz-Brücken, beidseitig Radfahrstreifen in der Hedelfinger Straße zwischen Otto-Konz-Brücken und Hedelfinger Platz,
- Machbarkeitsstudie für 14 Radschnellverbindungen (2020),
- Sperrung der Wilhelmsbrücke für den Kfz-Verkehr (nur noch Fuß- und Radverkehr),
- Neckartalstraße zwischen Bad Cannstatt und Münster; Rückbau der Kfz-Fahrspuren zugunsten eines Zweirichtungs-Radwegs,
- Sperrung der Hofener Straße für Kfz zugunsten des Fußgänger- und Radverkehrs an Sonn- und Feiertagen 8 - 21 Uhr im Sommerhalbjahr (Mai - Oktober),
- Geh- und Radwegbrücke über den Seeblickweg, Verbindung zwischen Steinhaldenfeld und Neugereut,
- Radführung über den Wilhelmsplatz (Stuttgart-Mitte) und verbesserte Radführung über die Kreuzung Eberhard-/Tor-/Steinstraße,
- Radverkehrsverbindung Am Kräherwald und Geißeichstraße und Einrichtung von Radschutzstreifen auf der Brücke über den Botnanger Sattel,
- Radfahrstreifen und Schutzstreifen an vielen Hauptverkehrsstraßen,
- Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr (bisher in 265 Einbahnstraßen freigegeben), 128 sogenannte Fahrradschleusen,
- Fahrradsammelgaragen unter der Paulinenbrücke, am Arnulf-Klett-Platz, im Mittleren Schlossgarten und in der Hasenbergstraße,
- Fahrradstation am Bahnhof Bad Cannstatt,
- Einrichtung von Verleihstationen für RegioRad Stuttgart (aktuell 122 Stationen in Stuttgart),
- Verbesserung der Radwegweisung.

### **Ausbau des ÖPNV:**

Auch der ÖPNV bietet eine Alternative zum MIV (motorisierter Individualverkehr) und soll diesen längerfristig senken. Eine Angabe der Höhe der Lärminderung ist daher auch hier nicht möglich.

#### **S-Bahn:**

- Verlängerung der S 1 nach Kirchheim u. Teck (Dezember 2009),
- Verlängerung der S 2 von Filderstadt-Bernhausen nach Neuhausen (in Bau, vorgesehene Inbetriebnahme 2027),
- Verlängerung der S 4 von Marbach nach Backnang (Dezember 2012),
- Bau der neuen Linie S 60 Böblingen - Renningen (Dezember 2012),
- S-Bahn-Fahrten am Wochenende die ganze Nacht hindurch (Dezember 2012),
- Ausdehnung des 15-Minuten-Taktes in den Abend und am Wochenende.

#### **Stadtbahn:**

- Verlängerung der U 5 von Leinfelden Bahnhof bis Neuer Markt (Oktober 2024),

- Verlängerung der U 6 zum Fasanenhof (Dezember 2010) und weiter zum Flughafen (Dezember 2021),
- U 12 zum Hallschlag (September 2013) und nach Dürtlewang (Mai 2016), Führung über Europaviertel und Verlängerung vom Hallschlag nach Remseck (Dezember 2017),
- U 15 Zuffenhausen - Stammheim (Dezember 2011),
- U 16 Fellbach - Giebel, in der Hauptverkehrszeit (Dezember 2018),
- U 19 Neugereut - Neckarpark (Oktober 2017),
- Verlängerung der Hochbahnsteige auf 80 m zwischen Pragsattel und Mönchfeld zum Einsatz von Bahnen in Doppeltraktion,
- Bau der Verbindungskurve Pflugmühle in Möhringen für Stadtbahn Flughafen - Vaihingen/Dürtlewang.

#### Bus:

- Schnellbuslinien X 1 Bad Cannstatt - Innenstadt (inzwischen wieder eingestellt) und X 2 Stuttgart - Leonberg (Oktober 2018),
- Nachtbusse in allen Nächten (2021),
- Umbau von Bushaltestellen zu Buskaps (Autos müssen hinter dem auf der Fahrbahn haltenden Bus warten, der Bus muss nicht wieder in den fließenden Verkehr einfädeln),
- barrierefreier Ausbau der Bushaltestellen: inzwischen sind 421 Haltestellen (von 824 insgesamt) barrierefrei,
- weitere Busspuren, z.B. in der Hedelfinger Filderauffahrt (2019), Wagenburgstraße (2021), Schwieberdinger Straße Richtung Zuffenhausen vor der Nordseestraße (2021),
- weiterer Ausbau der Bevorrechtigung für Busse an Kreuzungen. Inzwischen werden die Linienbusse an 424 von insgesamt 457 Lichtsignalanlagen bevorrechtigt, die von ihnen befahren werden (Stand Dezember 2024). An 15 Lichtsignalanlagen, die von Linienbussen befahren werden, ist eine Bevorzugung nicht möglich oder nicht sinnvoll.

#### Tarife:

- Reform der Tarifzonen (April 2019), Stadt Stuttgart nur noch eine Zone,
- Kombitickets bei allen Großveranstaltungen im Neckarpark,
- 9-Uhr-Umwelt-Ticket, Firmen-Ticket, Verbesserungen beim Seniorenticket,
- BW-Jugend-Ticket (2023),
- Einführung des Handytickets (April 2012).

#### **Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen:**

##### Lkw-Durchfahrverbote:

- Durchfahrverbotszone für Lkw über 3,5 Tonnen durch Stuttgart und Umgebung von der A 8 und A 81 bis zur B 312 bei Wendlingen (Lieferverkehr frei); Ausnahmen B 10 im gesamten Verlauf, B 14 vom Neckartal (Abzweig B 10) Richtung Waiblingen, B 27 von Zuffenhausen Richtung Kornwestheim und B 27a (01.03.2010 mit Fortschreibung des Luftreinhalteplans),
- Flächendeckendes Durchfahrverbot für Lkw über 3,5 t in Vaihingen (Lieferverkehr frei) seit 2006,
- Flächendeckendes Durchfahrverbot für Lkw über 3,5 t in Zuffenhausen (Lieferverkehr frei) seit 2010.

**Geschwindigkeitsbeschränkungen:**

- Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und A 831 auf 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw (2010),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h für Pkw auch tagsüber auf der B 27 zwischen Degerloch und Echterdinger Ei (2019),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw auf der B 14 zwischen B 10 (Neckardreieck) und Kappelbergtunnel (2024),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h in allen Hauptverkehrsstraßen im Talkessel; Maßnahme des Luftreinhalteplans (2012 - 2020),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h (Maßnahme des Luftreinhalteplans): Waiblinger Straße, Nürnberger Straße und Schmidener Straße, Schozacher Straße zwischen Haldenrain- und Tapachstraße, Schwieberdinger Straße zwischen Werner- und Marconistraße, Bludenzer Straße zwischen Steiermärker Straße und Stuttgarter Straße (2020),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h in der Fasanenhofstraße (2016),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h in der Filderhauptstraße zwischen Echterdinger und Bernhauser Straße (2021),
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Unterländer Straße,
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Wasenstraße und Hedelfinger Straße zwischen Wasenstraße und Otto-Konz-Brücken; im Zuge der Haupttradroute 2.

Die Lärminderungen durch die Lkw-Durchfahrtsverbote in Vaihingen und Zuffenhausen betragen je nach vorherigem Lkw-Anteil 2 - 3 dB(A). Die Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 40 km/h mindern den Lärm um ca. 1,5 dB(A), auf 30 km/h um 2,5 - 3 dB(A).

**Parkraummanagement:**

Bewohnerparkgebiete: Anwohner können gegen eine Jahresgebühr auf jedem freien Stellplatz in ihrem Gebiet parken. Alle anderen Nutzer zahlen eine Parkgebühr, die sich nach der jeweiligen Parkzeit richtet.

- Parkraummanagement in Stuttgart-West (2011),
- Stufe 1: Stuttgart-Mitte, Nord und Süd (2015),
- Stufe 2: Stuttgart-Mitte, Nord und Süd (weitere Gebiete) und Ost (2016),
- Stufe 3: Stuttgart-Nord und Süd (weitere Gebiete) und Kernbereich von Bad Cannstatt (2017),
- Stufe 4: weitere Bereiche von Stuttgart-Ost (2018),
- Stufe 5: Stuttgart-Nord und Bad Cannstatt (weitere Gebiete), Vaihingen und Untertürkheim (2021),
- Stufe 6: Stuttgart-Mitte und Ost (weitere Gebiete), Degerloch und Zuffenhausen (2023).

**Straßenbaumaßnahmen:**

Rückbau von mehrspurigen Straßen:

- Böblinger Straße zwischen Kaltental und Heslach Vogelrain: Wegfall einer Kfz-Fahrspur und Anlage eines Radwegs (2013),

- Waiblinger Straße und Nürnberger Straße: Umbau auf durchgehend eine Fahrspur für Kfz je Fahrtrichtung und Anlage eines Radfahrstreifens (2013),
- Löwentorstraße: Bau der Stadtbahntrasse und Radfahrstreifen; Rückbau auf eine Fahrspur je Richtung für Kfz (2013),
- Neckartalstraße: Bau eines Zweirichtungs-Radwegs mit Wegfall eines Kfz-Fahrstreifens (abschnittsweise 2010 - 2017),
- Haldenrainstraße zwischen Ludwigsburger und Schozacher Straße Richtung Rot: Radfahrstreifen auf bisheriger rechter Fahrspur (2016),
- Gnesener Straße zwischen Augsburgener Platz und Seubertstraße: Wegfall einer Kfz-Fahrspur, Anlage eines Radfahrstreifens,
- Pragstraße: Wegfall einer Kfz-Fahrspur, Anlage eines Radfahrstreifens (provisorisch 2022/23, endgültiger Rückbau folgt),
- Ludwigsburger Straße von Hohensteinstraße bis Brücke B 10/27: Wegfall der rechten Kfz-Fahrspur zugunsten Umweltstreifen (Radfahrstreifen/Bus frei) bis Frankenstraße (2021) bzw. Radfahrstreifen ab Frankenstraße (2024).

#### Kreisverkehre:

- Schönbuchstraße/Osterbronnstraße in Rohr (2010),
- Engelbergstraße/Solitudestraße in Weilimdorf (2020),
- Seeblickweg/Benzenäckerstraße in Hofen (2021/22),
- Hedelfinger Straße/Otto-Konz-Brücken und Otto-Konz-Brücken/Kesselstraße in Wangen (2022),
- Otto-Hirsch-Brücken/Imweg/Göppinger Straße in Obertürkheim (2024).

#### sonstige Baumaßnahmen:

- Umgestaltung der Unterländer Straße (2011/2012),
- Ausbau der Kreuzung Breitwiesenstraße/Nord-Süd-Straße: Herstellung aller Fahrtbeziehungen (2019),
- Rosensteintunnel (2022).

Kreisverkehre sind ca. 1 dB(A) leiser als ampelgeregelt Kreuzungen. Die Minderung der Vorbeifahrtpegel ist häufig noch höher, da die Anfahrgeräusche stark gesenkt werden können. Die Lärminderungswirkung der anderen verkehrlichen Maßnahmen hängt davon ab, wie sich die Verkehrsmengen und -abläufe in den jeweiligen Straßen entwickeln.

#### Lärmmindernde Fahrbahnbeläge:

- lärmoptimierter Splittmastix-Asphalt auf der B 10/27 in Zuffenhausen (2009, 2021 erneuert), Lärminderung 5 dB(A),
- lärmmindernder Asphalt auf der B 27 im Bereich Körschtalbrücke - Tränkestraße (2011), Lärminderung 2 dB(A),
- lärmoptimierter Splittmastix-Asphalt auf der B 14 Cannstatter Straße zwischen Heilmannstraße und Villastraße (2012), Lärminderung 5 dB(A),
- lärmmindernder Splittmastix-Asphalt in der Robert-Koch-Straße zwischen Vollmoellerstraße und Vischerstraße (2012), Lärminderung 2 dB(A),
- lärmmindernder Splittmastix-Asphalt auf der A 8 zwischen Autobahnkreuz Stuttgart und Stuttgart-Fasanenhof (2012) und weiter bis Flughafen (2018/19) in beiden Richtungen, Lärminderung 4 dB(A) gegenüber bisherigem Beton,
- lärmmindernder Splittmastix-Asphalt im Seeblickweg zwischen Wagrainstraße und Kormoranstraße (2013 und 2014), Lärminderung 2 dB(A),

- lärmindernder Splittmastix-Asphalt auf der B 27 zwischen Anschlussstelle Sonnenberg und Kreuzung Park+Ride-Parkhaus Albstraße (2016), Lärminderung 2 dB(A),
- lärmtechnisch optimierter Splittmastix-Asphalt auf der B 10 zwischen Dreieck Neckarpark und Anschlussstelle Wangen in beiden Richtungen (2019), Lärminderung 2 - 3 dB(A).

**Bau von Lärmschutzbauwerken:**

- Ergänzung / Erhöhung der Lärmschutzwand an der B 10/27 in Zuffenhausen, Ostseite zwischen der Unterländer Straße und Knittlinger Straße (2010, Gemeinschaftsaufgabe Stadt und RP), weitere Lärminderung von über 3 dB(A),
- Erhöhung der Lärmschutzwand an der B 10/27 in Zuffenhausen zwischen Franken- und Unterländer Straße auf 4,5 m (2021), Lärminderung zusammen mit der Erneuerung des lärmindernden Fahrbelags bis zu 9 dB(A),
- Lärmschutzwand an der A 831 im Bereich der Anschlussstelle Vaihingen / Gründgensstraße (2015), Lärminderung im Schnitt um ca. 5 dB(A).

## 6 Maßnahmenkonzept

### 6.1 Einführung: Grundsätze der Lärminderung

Der Lärm beim Straßen- und Schienenverkehr setzt sich aus den Motorengeräuschen und den Rollgeräuschen (Reifen-/Fahrbahngeräusche bzw. Rad-/Schienengeräusche) zusammen. Beim Schienenverkehr kommen noch die Aggregatgeräusche (Lüftungs- und Klimaanlage, Stromrichter, Kompressoren) hinzu. Die Höhe des Lärms hängt im Wesentlichen ab von der Anzahl der Fahrzeuge in einer Straße bzw. auf einer Schienenstrecke, der Fahrzeugart (Pkw, Lkw, Lastzüge, Motorräder bzw. Art der Züge), der gefahrenen Geschwindigkeiten und der Art der Straßenoberfläche bzw. des Gleisbetts. Außerdem beeinflussen die Steigung bzw. Gefälle, ampelgeregelte Kreuzungen und Kreisverkehre die Schallemissionen einer Straße, Brücken, Weichen, Bahnübergänge und enge Kurvenradien die Schallemissionen einer Schienenstrecke.

Da die Höhe des Lärms von einer Straße oder Schienenstrecke in erster Linie von der Anzahl der darauf fahrenden Fahrzeuge abhängt, ist die Minderung der Verkehrsmenge die wirksamste Lärminderungsmaßnahme. Deshalb sollte bei der Überplanung von Innenstadtbereichen oder der Planung von neuen Stadtvierteln auf gemischte Nutzung („Stadt der kurzen Wege“) geachtet werden, womit im Idealfall Verkehr ganz oder weitgehend vermieden werden kann, insbesondere, wenn das Gebiet gut an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen ist.

Zur Verringerung des Straßenverkehrslärms gibt es folgende Ansätze:

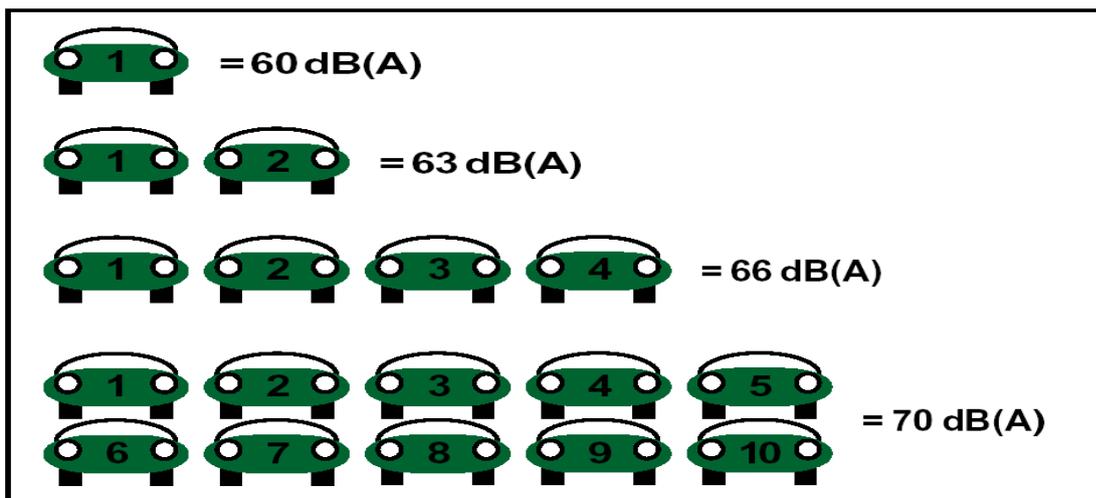
- Reduzierung des Kfz-Verkehrs durch modale Verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel: zu Fuß, Fahrrad, ÖPNV, Carsharing; im Güterverkehr City-Logistik, Verlagerung auf die Schiene,
- Reduzierung des Kfz-Verkehrs durch räumliche Verlagerung auf weniger empfindliche Straßen,
- verträglichere Abwicklung des motorisierten Individualverkehrs: gleichmäßiger Verkehrsablauf, niedrigere Geschwindigkeiten, Straßenumgestaltung,
- leiserer Verkehr: leisere Fahrzeuge, leisere Fahrwege,
- Verringerung der Schallausbreitung: Lärmschutzwände und -wälle, Einhausungen,
- Maßnahmen am Gebäude (passiver Schallschutz).

Die Lärminderungswirkungen durch Maßnahmen zur **modalen Verkehrsverlagerung** lassen sich nicht oder nur schwer quantifizieren. Eine spürbare Lärminderung tritt erst dann ein, wenn eine nennenswerte Anzahl an Autofahrern auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel umgestiegen ist. Die Förderung des Fuß- und Radverkehrs und der Ausbau des ÖPNV sind auf ein langfristig verändertes Mobilitätsverhalten ausgerichtet und können somit kurzfristig nur geringe Lärminderungen erzielen.

Die **Verlagerung von Kfz-Verkehr** in andere Straßen setzt voraus, dass geeignete weniger empfindliche Straßen, z.B. durch Gewerbegebiete, zur Verfügung stehen. Verkehrsverlagerungen können erreicht werden durch entsprechende Verkehrsregelungen (Fahrverbote, ggf. für bestimmte Fahrzeuge oder zu bestimmten Zeiten, Einbahnstraßen, Abbiegeverbote) oder auch Straßenumbauten (Querschnitt, Fahrbahnbreite, Parkregelungen), die die Autofahrer veranlassen, eine andere Route zu wählen.

Auch Geschwindigkeitsbeschränkungen und veränderte Ampelschaltungen können zu Verkehrsverlagerungen führen.

Da eine Verdoppelung der Schallenergie, z.B. bei Zuschaltung einer zweiten gleichartigen Lärmquelle, den Schallpegel um 3 dB(A) erhöht, bedeutet das, dass auch eine Verdoppelung der Verkehrsmenge den Schallpegel um 3 dB(A) erhöht oder umgekehrt eine Halbierung des Verkehrs den Schallpegel um 3 dB(A) senkt (s. Abbildung 12). Eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 10% bringt eine Minderung um 0,5 dB(A), um 20% eine Minderung um 1 dB(A).



Um an einer Straße mit einer Verkehrsbelastung von 20.000 Fahrzeugen am Tag eine Pegelminderung von 3 dB(A) zu erreichen, müsste man die Verkehrsstärke auf 10.000 Fahrzeuge halbieren. Die gleiche Pegelminderung würde eintreten, wenn eine Verkehrsmenge von 100.000 Fahrzeugen auf 50.000 Fahrzeuge verringert werden kann.

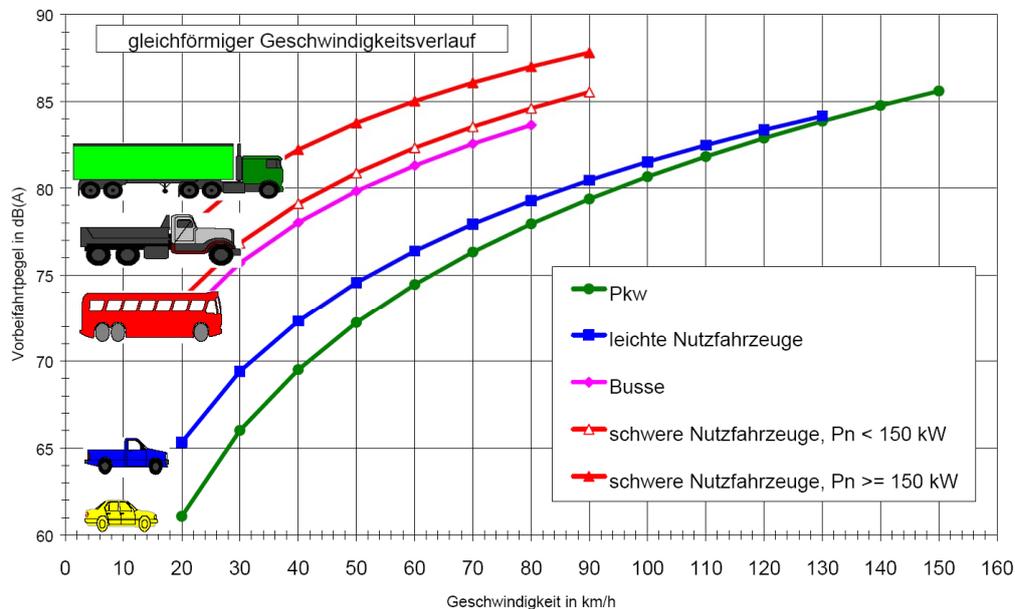
*Abbildung 12: Zusammenhang Verkehrsmenge - Schallpegel*

Der Anteil des **Lkw-Verkehrs** ist außerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten und mit Ausnahme der B 10 in Stuttgart praktisch durchweg unter 5%, weshalb mit einem Lkw-Durchfahrverbot nur geringe Minderungen des Mittelungspegels zu erreichen sind. Allerdings können störende Vorbeifahrten einzelner Lkw dadurch vermieden werden.

Wirksame Lärminderungen für die Anwohner können durch **stadtverträglichere Gestaltung des Straßenverkehrs** erzielt werden. Eine Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h senkt den Schallmittelungspegel je nach Schwerverkehrsanteil um 2 - 3,5 dB(A), von 50 auf 40 km/h um 1,3 - 1,7 dB(A). Dabei ist die Lärminderung umso höher, je niedriger der Schwerverkehrsanteil ist. Bei den in Stuttgart üblichen Lkw-Anteilen kann von Minderungen von mindestens 1,5 dB(A) bei einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h und von mindestens 2,5 dB(A) bei 30 km/h ausgegangen werden.

Kann der Verkehr dabei noch verstetigt werden, verringert sich der Mittelungspegel bei 30 km/h um weitere bis zu 1,5 dB(A). Der Vorbeifahrtpegel ist bei 30 km/h um bis zu

7 dB(A) niedriger als bei 50 km/h (s. Abbildung 13). Straßenumgestaltungen wie Änderungen des Querschnitts, der Anzahl der Fahrspuren, der Fahrbahnbreiten, Parkregelungen oder auch Ampelschaltungen („grüne Welle“) und Kreisverkehre können zu gleichmäßigeren Verkehrsflüssen führen.

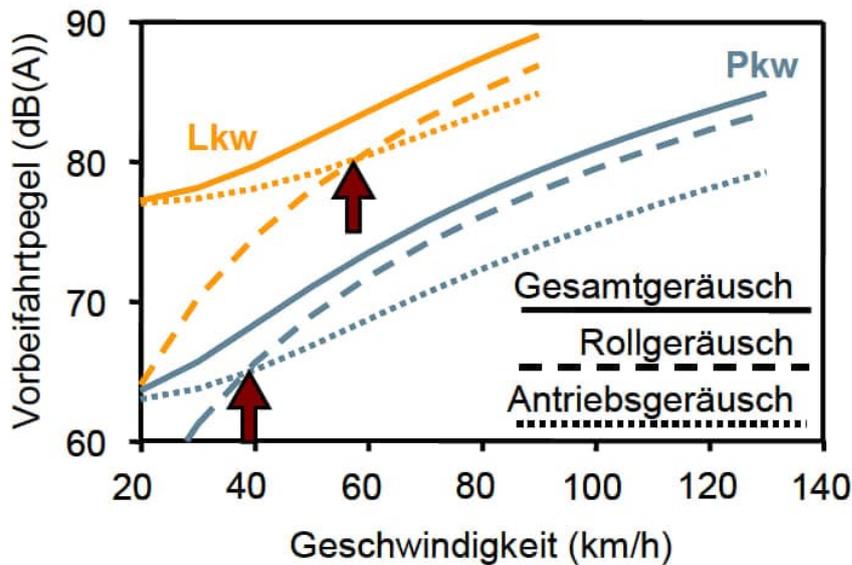


Quelle: Steven, UBA Forschungsvorhaben 10505140

**Abbildung 13:** Vorbeifahrtpegel bei verschiedenen Geschwindigkeiten

**Leisere Fahrbahnbeläge** (spezielle Splittmastix-Asphalte oder Asphaltbetone) bewirken innerorts abhängig vom Lkw-Anteil Lärminderungen von 2 - 3 dB(A) gegenüber herkömmlichen Gussasphalt. Je höher der Lkw-Anteil ist, desto geringer fällt die Lärminderung aus. Der Grund ist, dass bei Lkw bis ca. 60 km/h die Motorengeräusche überwiegen, weshalb die Art der Fahrbahnoberfläche nur einen geringen Einfluss auf die Lärmemissionen der Lkw in Städten hat. Außerorts sind lärmindernde Straßenbeläge dagegen auch bei hohen Lkw-Anteilen sehr wirksam. Auf Autobahnen und Schnellstraßen können mit offenporigen Gussasphalten sogar Pegelminderungen von 5 dB(A) erzielt werden.

Im niedrigen Geschwindigkeitsbereich bis 40 km/h überwiegen dagegen die **Antriebsgeräusche** (s. Abbildung 14). Daher können die leiseren E-Fahrzeuge in den Innenstädten wirksam zu einer weiteren Lärminderung beitragen, vorausgesetzt die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt nicht mehr als 40 km/h. Bei höheren Geschwindigkeiten kann wegen der dann höheren Rollgeräusche (Reifen-/Fahrbahngeräusche) keine Lärminderung durch E-Mobilität erreicht werden.



*Abbildung 14: Antriebs-, Roll- und Gesamtgeräusch von Pkw und Lkw in Abhängigkeit der Geschwindigkeit (Quelle: Landesamt für Umwelt Bayern, ETH Zürich)*

**Lärmschutzwände und -wälle** können den Lärm sehr wirksam abschirmen. Pegelminderungen von 5 - 10 dB(A), in günstigen Fällen auch bis zu 15 dB(A) sind möglich. Noch höhere Minderungen werden durch Einhausungen von Straßen oder Schienenwegen erreicht. Allerdings sind Lärmschutzwände oder -wälle innerorts oft nicht möglich.

**Maßnahmen beim Empfänger** (so genannter passiver Schallschutz), beispielsweise Schallschutzfenster an Wohngebäuden, sollten dann vorgenommen werden, wenn Maßnahmen an der Quelle oder zur Verminderung der Schallausbreitung nicht ausreichen oder nicht durchgeführt werden können. Je nach Schallschutzklasse des Fensters kann im Gebäudeinneren eine Schalldämmung von 30 - 50 dB(A) erreicht werden.

Die Eignung einer Maßnahme im konkreten Fall muss stets individuell untersucht werden. Neben der lärmindernden Wirkung sind dabei jeweils umfassend auch die teilweise widerstrebenden Ziele und Belange bei der Gestaltung und Nutzung des öffentlichen Raums zu würdigen. Ebenso können Ziele in der Verkehrsplanung, besonders beim Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Lärminderungen erschweren. So kann der Ausbau des Schienennahverkehrs einen effektiven Beitrag zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs und damit des Straßenverkehrslärms leisten. Auf der anderen Seite erhöht sich durch neu hinzukommende Zugverbindungen die Lärmbelastung durch Schienenverkehr, weshalb hier immer auf die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Lärminderung zu achten ist.

## 6.2 Minderung des Straßenverkehrslärms

### 6.2.1 Verringerung des Kfz-Verkehrsaufkommens

#### M 1 Förderung des Fußgängerverkehrs

Fuß- und Radverkehr sind wichtige Bestandteile der Mobilitätswende, um das Stuttgarter Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2035 zu erreichen. Durch die Stärkung des Fuß- und Radverkehrs werden alternative Mobilitätsangebote geschaffen, die letztlich den Kfz-Verkehr reduzieren und dessen Lärm- und Schadstoffemissionen vermindern. Zudem wird damit auch die Lebensqualität in der Stadt erhöht.

Der Fußgängerverkehr wird besonders durch attraktive und sichere Fußwegeverbindungen gestärkt. Dazu dienen möglichst breite Gehwege an Hauptverkehrsstraßen. Fußwege sollen, soweit möglich, barrierefrei sein und sichere Querungen der Straßen erlauben. Die Ampeln an Fußgängerüberwegen sollen nach Möglichkeit so geschaltet werden, dass lange Wartezeiten vermieden werden und auf Mittelinseln idealerweise gar nicht mehr erforderlich sind. Die Attraktivität für Fußgänger ist besonders hoch, wenn die Umgebung zum Verweilen einlädt. Daher ist eine hohe Aufenthaltsqualität der öffentlichen Räume, Straßen und Plätze ein wichtiger Bestandteil zur Unterstützung des Fußgängerverkehrs.

Im Jahr 2017 wurde ein Fußverkehrskonzept für die Innenstadtbezirke fertiggestellt [40]. Es wurde ein Netz von 16 Hauptfußwegeverbindungen (verbinden wichtige Quellen und Ziele, nachfrageorientiert) und 14 Flanierrotten (z.B. Wege mit hoher Grünqualität, zur Förderung des Zufußgehens, angebotsorientiert) festgelegt mit vielen Einzelmaßnahmen: Verbreiterung der Gehwege, bessere Querungsmöglichkeiten (Fußgängerüberwege, Gehwegnasen), Barrierefreiheit, Bodenbeschaffenheit, Aufenthaltsqualität, Begrünung/Bepflanzung, Sitzgelegenheiten, (Trink-)Brunnen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden nach und nach umgesetzt. Eine erste Fortschreibung 2023 [41] umfasst ein Fußverkehrskonzept für die Stadtbezirke Vaihingen, Möhringen, Untertürkheim, Bad Cannstatt und Zuffenhausen sowie den Stadtteil Kaltental. Entsprechende Konzepte für die übrigen Stadtbezirke folgen.

#### M 2 Förderung des Radverkehrs

Der Fahrradverkehr wird vor allem durch ein durchgängiges und sicheres Radwegnetz mit einer guten und übersichtlichen Wegweisung gefördert. Unterstützt wird er auch durch Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h in Hauptverkehrsstraßen. Dort ist die Anlage eines gesonderten Radwegs oder -streifens nicht mehr notwendig. Zu den Fördermaßnahmen gehören auch die Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer entgegen der Fahrtrichtung für Kfz, die Bevorzugung der Radfahrer gegenüber dem Kfz-Verkehr an Engpässen soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen, sowie ein ausreichendes Angebot an Abstellplätzen für Fahrräder. Schließlich sollten Möglichkeiten zur Kombination des Radverkehrs mit dem ÖPNV geschaffen werden (sichere Abstellplätze an Bahnhöfen und Stadtbahnhaltestellen, Mitnahmemöglichkeiten in Bahnen und - wo möglich - auch Bussen).

In den vergangenen Jahren hat die Stadt Stuttgart erhebliche Anstrengungen zur Verbesserung des Radverkehrs unternommen. Der Erfolg zeigt sich in der Zunahme der

Radfahrenden. Hatten sie im Jahr 2000 nur einen Anteil von 5% am Gesamtverkehr, stieg ihr Anteil bis 2022 auf 14%. Bis 2030 soll der Radverkehr einen Anteil von 25% am Gesamtverkehrsaufkommen (Quell-, Ziel- und Binnenverkehr) in Stuttgart ausmachen. Der Fußverkehr soll dabei seinen Anteil von 29% halten. Dazu sollen die jährlichen Ausgaben für den Radverkehr auf 20 Euro pro Einwohner steigen, langfristig sogar auf 40 Euro [42].

Die Radverkehrsinfrastruktur (Radwege, Abstellplätze, Verleihsysteme) in Stuttgart wird stetig ausgebaut. Inzwischen gibt es z.B. sechs Fahrradstraßen und an vielen Hauptstraßen wurden Radfahrstreifen oder Schutzstreifen angelegt. In 265 Einbahnstraßen können Radfahrer in entgegengesetzter Richtung fahren.

Die Verwaltung berichtet regelmäßig über die Fortschritte und die geplanten Radverkehrsmaßnahmen. Für den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur sind das Amt für Stadtplanung und Wohnen, das Amt für öffentliche Ordnung und das Tiefbauamt federführend verantwortlich. Die Entwicklung und Umsetzung von Projekten, die den Umstieg auf das Fahrrad erleichtern, sind größtenteils im Grundsatzreferat Klimaschutz, Mobilität und Wohnen angesiedelt.

Folgend eine Auswahl geplanter Maßnahmen:

- Fortschreibung des Radverkehrskonzepts,
- Ausweisung der Burgstallstraße als Fahrradstraße (Haupttradroute HRR 1, 2025 geplant),
- Ausweisung der Landhausstraße zwischen Schwarenberg- und Werastraße als Fahrradstraße (HRR 2),
- Ausweisung der Forststraße/Breitscheidstraße zwischen Gutbrodstraße und Silberburgstraße als Fahrradstraße,
- in allen Stadtvierteln wird auf mindestens einer Nebenstraße eine Fahrradstraße ausgewiesen,
- Radschnellverbindung Pischekstraße - Jahnstraße - Mittlere Filderstraße nach Ostfildern/Filderstadt,
- Radschnellverbindung entlang Nord-Süd-Straße nach Leinfelden-Echterdingen,
- Freigabe möglichst aller Einbahnstraßen in Tempo-30-Zonen in Gegenrichtung für Fahrradfahrer,
- weiterer sukzessiver Ausbau der festgelegten Haupttradrouten (Fertigstellung bis 2030 angestrebt), z.B. beidseitig Radverkehrsanlagen in der Möhringer Landstraße/Vaihinger Straße oder Augsburgsberger Straße zwischen Ober- und Untertürkheim, Verbesserungen im Zuge der Waiblinger Straße (HRR 1) und in Wangen und Hedelfingen (HRR 2),
- Ausbau Bike + Ride an S-Bahn- und Stadtbahnhaltestellen,
- Bau von Abstellanlagen, Fahrradgaragen,
- Verbesserung der Radwegweisung.

Weitere Angaben zu durchgeführten und geplanten Maßnahmen zum Radverkehr können dem Fuß- und Radverkehrsbericht 2023 [42], dem Aktionsplan 2023 Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart [5] oder dem Klimamobilitätsplan [6] entnommen werden.

**M 3 Ausbau des ÖPNV**

Erst ein optimierter ÖPNV unterstützt das Umsteigen vom Pkw auf öffentliche Verkehrsmittel in größerem Umfang und ist damit eine echte Alternative zum motorisierten Individualverkehr (MIV). Die Entlastung von Straßen und damit verbunden die Minderung des Lärms und der Belastung durch Luftschadstoffe gelingt insbesondere dann, wenn dem ÖPNV gegenüber dem MIV zu einer größeren Attraktivität verholfen wird. Eine für den MIV und den ÖPNV gleichermaßen optimierte Infrastruktur kann insgesamt zu einer Verkehrssteigerung führen. Somit sind Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV vor allem in Verbindung mit gewissen Restriktionen im MIV (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) dazu geeignet, den Kfz-Verkehr und damit den Lärm zu verringern.

Für einen attraktiven ÖPNV müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- schnelle und häufige Verbindungen: eigene Spuren bzw. Trassen für den ÖPNV, Ampelbevorrechtigung; dichte Taktfolge, auch in den Nebenverkehrszeiten
- gute Umsteigemöglichkeiten: aufeinander abgestimmter Fahrplan der verschiedenen Linien; hier sind auch Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit der Busse und Bahnen von besonderer Wichtigkeit
- dichtes Haltestellennetz, ansprechende Haltestellengestaltung (z.B. Wetterschutz)
- moderne, komfortable und umweltfreundliche Fahrzeuge
- übersichtliches und leicht verständliches Informationssystem (Beschilderung, Linipläne, Fahrpläne)
- attraktive und übersichtliche Tarifstruktur und Zahlungsarten (Handyticket, günstige Dauerkarten, Best-Price-Systeme)

Zu einer Attraktivitätssteigerung des ÖPNV tragen auch Verknüpfungspunkte mit anderen Verkehrsmitteln bei, etwa P+R-Plätze an S-Bahn- oder Stadtbahnhaltestellen, sichere Radabstellplätze und die Mitnahmemöglichkeit von Fahrrädern in Bahnen und ggf. auch Bussen.

Die Stadt Stuttgart verfügt über ein insgesamt gut ausgebautes ÖPNV-Netz. Defizite gibt es in manchen Randbereichen der äußeren Stadtbezirke, die nur durch einen abends oder am Wochenende nicht so häufig verkehrenden Bus erschlossen werden. Ebenso besteht bei den Quer- und Tangentialverbindungen noch Verbesserungsbedarf. Insbesondere der Schienenverkehr ist überwiegend radial auf das Stadtzentrum ausgerichtet. Gewaltige Probleme gibt es bei Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit, vor allem bei der S-Bahn.

In den nächsten Jahren sind u.a. folgende Maßnahmen geplant:

- Verlängerung der S-Bahn von Filderstadt-Bernhausen nach Neuhausen (in Bau, vorgesehene Inbetriebnahme 2027),
- U 1 Fellbach - Heselach: Verlängerung der Haltestellen für den Einsatz von 80 m langen Zügen (2. Halbjahr 2026),
- Stadtbahnverlängerung der U 13 nach Hausen und Ditzingen (vorgesehene Inbetriebnahme 2030 bis Hausen, 2031 bis Ditzingen), Bau eines Stadtbahndepots in Hausen,

- Direkte Stadtbahnverbindung Innenstadt - Plieningen (U 25) über Übereckverbindung Möhringen Bahnhof (2027/28),
- Verlängerung der Stadtbahn U 19 zum Mercedes-Museum (2027/28),
- U 17 Flughafen - Vaihingen/Dürtlewang (nach Inbetriebnahme des Fernbahnhofs am Flughafen, voraussichtlich Ende 2026),
- Bau eines 4. Busbetriebshofs,
- 5-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit bei den Innenstadtbuslinien,
- weitere Busspuren, z.B. König-Karl-Brücke bis Wilhelmsplatz, Bahnhofplatz Bad Cannstatt (Bahnhofstraße und Eisenbahnstraße, Fahrradstraße mit Bus frei)
- weitere Busbevorrechtigungen an Kreuzungen,
- weiterer barrierefreier Umbau von Haltestellen.

Mittel- und langfristige Maßnahmen (Stadtbahn):

- Verlängerung U 5 von Leinfelden nach Echterdingen,
- Verlängerung U 2/U 19 von Neugereut nach Schmidlen/Oeffingen,
- Verlängerung U 3/U 25 von Plieningen Garbe nach Birkach und Asemwald,
- Stadtbahnanbindung Vaihingen-West und Büsnau.

#### **M 4 Wirtschaftsverkehr/Citylogistik**

Im Klimamobilitätsplan [6] und im Aktionsplan Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart [5] sind mehrere Maßnahmen aufgeführt, die den Wirtschaftsverkehr umweltfreundlicher gestalten und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduzieren sowie teilweise auch den Lärm mindern sollen. Bis 2030 soll 15% der Fahrleistung im Wirtschaftsverkehr voll-elektrisch erfolgen und bis 2035 der gesamte Wirtschaftsverkehr im Stadtgebiet deutlich reduziert und möglichst klimaneutral ablaufen [6]. Zu den genannten Maßnahmen gehört die Citylogistik.

Zurzeit ist ein Konzept für die Citylogistik im Innenstadtbereich innerhalb des Cityrings in Arbeit. Ziel des Konzepts ist es, gemeinsam mit den Handlungsträgern (Geschäfte, Zulieferer, Transportunternehmen, Verbände) Lösungen zu erarbeiten, wie der zunehmende urbane Logistikverkehr so abgewickelt werden kann, dass er weniger Konflikte und Umweltbelastungen erzeugt. Dazu sollen Strategien und Maßnahmen entwickelt werden, die diesen Zielen gerecht werden, gleichzeitig aber auch die Versorgungssicherheit und Attraktivität in der Innenstadt gewährleisten. Es sollen geeignete Liefer- und Ladezonen sowie Umschlagplätze für Fahrzeugwechsel definiert und Lieferzeitfenster und Zufahrten geregelt werden. Dabei wird angestrebt, den Lieferverkehr möglichst schadstoffarm und leise, im besten Fall elektrisch abzuwickeln. Daher muss auch die Ladeinfrastruktur ausgebaut werden. Hier werden auch Überlegungen zu Kleinfahrzeugen wie Lastenfahrräder einbezogen. Das Projekt Citylogistik-Konzept soll bis Sommer 2025 abgeschlossen werden.

Die Straßen im Projektgebiet innerhalb des Cityrings werden wegen der geringen Verkehrsmengen (nur Zufahrten zu Geschäften und Parkhäusern bzw. Tiefgaragen, keine Durchfahrtsmöglichkeiten, Geschwindigkeitsbeschränkung auf 20 km/h) bei der Lärmkartierung nicht berücksichtigt und sind somit auch nicht Teil der Lärmaktionsplanung. Erkenntnisse aus dem Citylogistik-Konzept können aber auf andere Gebiete übertra-

gen werden und dort zu einer Lärminderung für die Anwohner führen. Der Aktionsplan Nachhaltig und innovativ mobil sieht ein Citylogistik-Konzept für das ganze Stadtgebiet vor.

## 6.2.2 Stadtverträglicherer Kfz-Verkehr

### M 5 Parkraummanagement

Das Angebot an Stellplätzen hat Einfluss auf den Kfz-Verkehr. Eine Verknappung oder Verteuerung des Stellplatzangebots in einem Gebiet kann dort den Verkehr reduzieren. So kann eine entsprechende Gebührenregelung zur verstärkten Benutzung des Fahrrads oder öffentlicher Verkehrsmittel führen. Andererseits kann durch eine Verknappung von Stellplätzen der Parksuchverkehr auch zunehmen. Dem ist durch entsprechendes Parkraummanagement zu begegnen.

Bewohnerparkregelungen sind vor allem in Innenstadtrandbereichen und Wohngebieten mit hohem Parkdruck infolge Stellplatzmangel, Nachbarschaft zu wichtigen Haltestellen des ÖPNV, zu größeren Gewerbegebieten oder zu publikumsintensiven Einrichtungen (Einkaufszentren, Freizeitanlagen) sinnvoll.

In Stuttgart wurde das erste Parkraumkonzept am 01.03.2011 im Stadtbezirk Stuttgart-West eingeführt. Anwohner können gegen eine Gebühr einen Parkausweis erwerben, der sie berechtigt, auf jedem freien Stellplatz in ihrem Teilgebiet zu parken. Ein Anspruch auf einen Parkplatz besteht nicht. Handwerker und Dienstleister können unter bestimmten Umständen eine Sonderregelung erhalten. Alle anderen Nutzer zahlen eine Parkgebühr, die sich nach der jeweiligen Parkzeit richtet. Der Parkdruck ist in diesem Gebiet dadurch um ca. 10% gesunken. Der Pendlerverkehr hat sich teilweise auf andere Verkehrsmittel verlagert und zur Entlastung beigetragen. Unterstützt wird der Erfolg des Konzepts durch Parkraumüberwachung [4].

Aufgrund dieses Erfolgs wurde das Parkraummanagement in mehreren Ausbaustufen in weiteren Gebieten eingeführt. Heute gelten in nahezu allen Wohngebieten in den Innenstadtbezirken und im Kernbereich Bad Cannstatt sowie in Bereichen von Degerloch, Untertürkheim, Vaihingen und Zuffenhausen ähnliche Parkraumkonzepte mit Bewohnerparkregelungen (s. Abschnitt 5.3).

2025 ist die Einführung des Parkraummanagements in den bisher als Optionsgebiete bezeichneten Bereichen geplant:

- Gaisburg in Stuttgart-Ost (Gebiet O7),
- Espan in Bad Cannstatt (Ca9),
- südlicher Höhenrand und nördliches Dürrolewang in Vaihingen (V2 und V3),
- südlich Pragsattel in Stuttgart-Nord (N6c) [43].

Folgende Gebiete kommen für die Umsetzung eines Parkraummanagements ebenfalls in Betracht:

- Fasanenhof,
- Degerloch/Sonnenberg westlich und nördlich des bestehenden PRM-Gebiets,
- Zuffenhausen: Wohngebiete südlich und nördlich der Unterländer Straße, Bereich östlich der Stammheimer Straße,

- Stuttgart-Nord: Bereich rund um die Friedrich-Ebert-Straße,
- Bad Cannstatt: Wohngebiete Altenburg, Hallschlag und bislang nicht bewirtschaftete Teile der Schmidener Vorstadt,
- Untertürkheim: Wallmersiedlung,
- Plieningen: Wohngebiete rund um die Universität Hohenheim,
- Vaihingen: Wohngebiet Endelbang/Schranne,
- Stadtbezirk Münster,
- Weilimdorf: Stadtteil Giebel,
- Stuttgart-Ost: Stadtteil Gablenberg,
- Kaltental [6].

## **M 6 Geschwindigkeitsbeschränkungen in Hauptverkehrsstraßen**

Die Lärmemissionen des Straßenverkehrs werden, außer durch die Verkehrsmenge und die Verkehrszusammensetzung, auch wesentlich durch die gefahrenen Geschwindigkeiten und den Verkehrsablauf bestimmt. Bei einer Verringerung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h wird eine Minderung des Mittelungspegels von ca. 2,5 - 3 dB(A) erreicht.

Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses mit wenigen Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärminderung erzielen, obwohl die Minderung des Mittelungspegels nur gering ist. Grund dafür ist, dass das Geräusch gleichmäßiger ist und die besonders belästigenden Pegelspitzen reduziert werden. Die allein mit einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verstetigung bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB(A) niedrigere Mittelungspegel und bis zu 7 dB(A) geringere Maximalpegel [3, 44].

### **Rechtliche Voraussetzungen**

Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung setzt voraus, dass der Lärm in dieser Straße Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann (§ 45 Abs. 9 StVO). Pegel ab 65 dB(A) tagsüber und 55 dB(A) nachts liegen im gesundheitskritischen Bereich, womit diese Beeinträchtigungen in der Regel vorliegen. Der Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart definiert diese Straßen als Konfliktgebiete, für die Maßnahmen zur Lärminderung ergriffen werden sollen (s. Abschnitt 3.3). Bestehen deutliche Betroffenheiten mit Lärmpegeln über diesen genannten Werten, verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten. Bei einer Überschreitung von 67 dB(A) tags/57 dB(A) nachts reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen [18].

Bei Lärmbelastungen oberhalb dieser Werte kann von verkehrsrechtlichen Maßnahmen abgesehen werden, wenn dies mit Rücksicht auf die damit verbundenen Nachteile (z.B. in Bezug auf Leistungsfähigkeit, Verkehrsverlagerungen, Verkehrsfunktion) qualifiziert belegt wird und trotz vorhandener Lärmbelastung mit gesundheitskritischen Lärmpegeln erforderlich erscheint.

Spätestens bei Lärmpegeln ab 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts überschreitet die Lärmbelastung die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung. Solche Lärmsituationen müssen dann abwägungsgerecht gelöst werden [18].

Bereits bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [27] (Anmerkung: die 16. BImSchV gilt nur für den Neubau und wesentliche bauliche Änderung von Straßen und Schienenwegen) haben die Lärmbetroffenen regelmäßig Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine straßenverkehrsrechtliche Maßnahme [18]. Geschwindigkeitsbeschränkungen können daher auch angeordnet werden, wenn die Lärmbelastung nicht im gesundheitskritischen Bereich liegt, also unter 65 dB(A) tagsüber oder 55 dB(A) nachts. Es müssen aber die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO (siehe oben) vorliegen.

Wurde eine Geschwindigkeitsbeschränkung ohne Abwägungsfehler im Lärmaktionsplan festgesetzt, entfaltet die Maßnahme eine Bindungswirkung gegenüber der Straßenverkehrsbehörde. Liegen die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO, insbesondere die Gefahrenlage vor, ist die Maßnahme von der Straßenverkehrsbehörde umzusetzen. Der fachrechtliche Ermessenspielraum der Straßenverkehrsbehörde wird durch die Lärmaktionsplanung überlagert. Das heißt, das Ersetzen der Ermessensentscheidung des Lärmaktionsplans durch eine eigene Ermessensentscheidung der Straßenverkehrsbehörde ist nicht zulässig [18].

Die Straßenverkehrsbehörde ist wie alle anderen betroffenen Träger öffentlicher Belange (TÖB) zu beteiligen und ihre Stellungnahme ist bei der Abwägung einzubeziehen.

Um die Abwägung bei der Entscheidung für die Geschwindigkeitsbeschränkung fachgerecht und rechtsfehlerfrei durchzuführen, müssen alle maßgeblichen Aspekte in die Abwägung einfließen. Welche Aspekte maßgeblich sind, ist vom Einzelfall abhängig. Sie müssen für jede Straße oder ggf. jeden Straßenabschnitt einzeln geprüft werden. Eine flächenhafte Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen in mehreren Hauptverkehrsstraßen in einem Stadtgebiet ist nach StVO nicht möglich. In der Regel sind folgende Gesichtspunkte relevant:

- Höhe der Lärminderung und Anzahl der von Lärm entlasteten Menschen,
- mögliche Störungen im Verkehrsfluss, Staus,
- mögliche unerwünschte Verkehrsverlagerungen in andere Straßen,
- Verkehrsbedeutung und -funktion der Straße,
- Auswirkungen auf den Linienbusverkehr,
- Auswirkungen auf den Fuß- und Radverkehr,
- Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung,
- Akzeptanz der Verkehrsteilnehmer,
- mögliche alternative Maßnahmen.

Störungen im Verkehrsfluss können durch angepasste Steuerung der Lichtsignalanlagen vermieden werden. Bei Geschwindigkeitsbeschränkungen nur in der Nacht sind in der Regel keine Verkehrsverlagerungen in andere bewohnte Straßen zu erwarten. Ausweichverkehre entstehen meist dann, wenn Kreuzungen überlastet sind, was nachts aber selten ist.

Eine mögliche Fahrzeitverlängerung infolge einer straßenverkehrsrechtlichen Lärm-schutzmaßnahme wird in der Regel als nicht ausschlaggebend erachtet, wenn diese nicht mehr als 30 Sekunden beträgt. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Linienbusverkehr, der ja von der Beschränkung ebenfalls betroffen ist, kann bei der Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h überschlägig von einer Fahrzeitverlängerung von 20 Sekunden pro 1000 Meter ausgegangen werden [18]. Maximal ist eine 48 Sekunden längere Fahrtzeit für 1000 Meter möglich, was in der Realität kaum vorkommen dürfte, da der Linienbus in der Regel zwischen zwei Haltestellen die zulässigen 50 km/h gar nicht oder nur kurz erreicht, bevor er wieder abbremsen muss. Die SSB schätzt den Zeitverlust nachts wegen des dann geringeren Kfz-Verkehrsaufkommens und geringerer Fahrgastwechselzeiten auf 30 bis 35 Sekunden je 1000 Meter.

### Weitere Wirkungen von Geschwindigkeitsbeschränkungen

Ein weiterer entscheidender Vorteil einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h liegt in der erhöhten Verkehrssicherheit, vor allem für Fußgänger und Radfahrer. Der Anhalteweg ist bei 30 km/h nur halb so lang wie bei 50 km/h. Bei Unfällen von Kfz und zu Fuß Gehenden überleben laut OECD 90 Prozent den Zusammenstoß bei Tempo 30. Bei Tempo 50 überleben nur noch 20 Prozent [45]. So wurde z.B. in Helsinki mit der stadtweiten Einführung von Tempo 30 im Jahr 2019 keine zu Fuß gehende oder Rad fahrende Person getötet.

#### Anhaltewege bei Tempo 30 und bei Tempo 50



Quelle: LK Argus, eigene Darstellung.

**Abbildung 15:** Anhaltewege bei Tempo 30 und Tempo 50 (Quelle: [47])

Laut einer Studie des Umweltbundesamts (UBA) [45, 46] wird die Belastung durch Luftschadstoffe durch Tempo 30 überwiegend leicht positiv bis neutral beeinflusst. Es kommt nur selten und dann nur zu geringen Zunahmen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen und analog dazu der Energieverbrauch in den Stadtgebieten bleiben weitgehend konstant.

Zu guter Letzt wird durch Tempo 30 auch die Aufenthaltsqualität erhöht, weil niedrigere Geschwindigkeiten mehr Möglichkeiten schaffen, den Straßenraum attraktiv umzugestalten.

## Bisher durchgeführte Geschwindigkeitsbeschränkungen

Der erste Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart aus dem Jahr 2009 sowie die erste Fortschreibung 2015 legten fest, dass das Vorbehaltsstraßennetz dahingehend überprüft wird, wo unter Abwägung aller Vor- und Nachteile eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf unter 50 km/h unter anderem aus Lärmgesichtspunkten sinnvoll ist. Insbesondere sollten die Möglichkeiten einer Anordnung von Tempo 30 in der Nacht untersucht werden, um die Wohnbevölkerung nachts vor hohen Lärmbelastungen schützen und die Nachtruhe verbessern zu können (Maßnahmen 8 und 9).

Ein Gutachten des Instituts für Straßen- und Verkehrswesen der Universität Stuttgart zu den Wirkungen von Tempo-40-Regelungen im Hauptstraßennetz der Stadt Stuttgart aus dem Jahr 2011 ergab, dass es bei Tempo 40 in allen Hauptverkehrsstraßen innerhalb bebauter Gebiete in Stuttgart zu Verdrängungsverkehr in Umlandgemeinden kommen würde, weshalb diese Maßnahme nicht weiterverfolgt wurde. Ähnliche Effekte ergaben sich bei den beiden anderen untersuchten Szenarien (Tempo 40 nur auf der B 14 zwischen Marienplatz und Neckartor und Tempo 40 in allen Hauptverkehrsstraßen in einem definierten Gebiet in der Innenstadt). Positive Wirkungen hinsichtlich der Minderung des Lärms und vor allem der Luftschadstoffbelastung zeichneten sich jedoch bei den steileren Abschnitten der Ausfallstraßen Stuttgarts ab. Daher wurde als erste Maßnahme im Dezember 2012 in der Hohenheimer Straße bergauf 40 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit angeordnet.

Darauf folgend wurde als Maßnahme des Luftreinhalteplans bis 2019 nach und nach in weiteren Steigungsstrecken die zulässige Geschwindigkeit auf 40 km/h beschränkt. Im Jahr 2020 wurde in einer erneuten Fortschreibung des Luftreinhalteplans die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h auf das ganze Hauptstraßennetz innerhalb des Talkessels ausgedehnt (incl. Kräherwald/Geißleichstraße, Pragstraße, Heilbronner Straße bis zum Pragsattel, Obere Weinsteige bis Epplestraße). Zusätzlich wurde die Geschwindigkeitsbeschränkung 40 km/h auch in einigen Straßen in Bad Cannstatt, Feuerbach und Zuffenhausen eingeführt:

- Waiblinger und Nürnberger Straße,
- Schmidener Straße,
- Bludenzer Straße zwischen Steiermärker und Stuttgarter Straße,
- Heilbronner Straße zwischen Ludwigsburger und Siemensstr. Richtung Pragsattel,
- Schozacher Straße zwischen Haldenrain- und Tapachstraße,
- Schwieberdinger Straße zwischen Werner- und Marconistraße.

Überwiegend aus Verkehrssicherheitsgründen, zum Teil auch aus städtebaulichen Gründen wurde zwischen 2009 und 2024 in weiteren Hauptverkehrsstraßen die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 oder 40 km/h beschränkt:

- Heerstraße zwischen Katzenbach- und Robert-Leicht-Straße: 2010 umgebaut und in die Tempo 30-Zone integriert (Maßnahme 19 des Lärmminierungsplans Vaihingen [35])
- Erweiterung der Tempo 30-Zone in Berg auf die Kuhn- und Steubenstraße (2016),
- Tempo 40 in der Fasanenhofstraße (2016),
- Tempo 40 in der Filderhauptstraße zwischen Echterdinger und Bernhauser Straße (2021),
- Tempo 30 in der Unterländer Straße,

- Tempo 30 in der Wasenstraße und Hedelfinger Straße zwischen Inselstraße und Otto-Konz-Brücken im Zuge der Hauptradroute 2.

Außerdem wurde an vielen Schulen, Kindertagesstätten und Altenpflegeheimen die Geschwindigkeit in bestimmten Zeiten (z.B. montags - freitags 7 - 17 Uhr) auf 30 km/h beschränkt.

### **Gutachten zu den Wirkungen von Tempo 30 nachts in Hauptverkehrsstraßen**

Am 27.09.2018 beschloss der Gemeinderat, dass nach und nach alle Hauptverkehrsstraßen mit einer Lärmbelastung von mehr als 60 dB(A) nachts untersucht werden sollen, unter welchen Voraussetzungen Tempo 30 nachts aus Lärmschutzgründen verkehrsrechtlich angeordnet werden kann. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen auch die Möglichkeiten einer Ausdehnung des Tempolimits auf den ganzen Tag geprüft werden. Tempo 30 an Lärmschwerpunkten ist auch als Maßnahme im Aktionsplan Nachhaltig mobil [5] verankert.

Die ersten entsprechenden Gutachten wurden 2020 - 2023 für die Stadtteile Hedelfingen, Möhringen und Zuffenhausen erstellt. Im ersten Schritt wurden alle Straßen mit einer Lärmbelastung von mindestens 60 dB(A) nachts untersucht. Um wechselnde zulässige Höchstgeschwindigkeiten innerhalb kurzer Streckenabschnitte zu vermeiden, wurde die Untersuchung auf dazwischenliegende und direkt anschließende Abschnitte mit einer Belastung von 55 - 60 dB(A) erweitert. Die Straßenverkehrsbehörde hat für fast alle untersuchten Straßen Tempo 30 nachts angeordnet (s.u.). Die Umsetzung erfolgte in den meisten Straßen im Jahr 2024. In einigen Abschnitten ist aber eine umfangreichere Neuprogrammierung der Ampelschaltungen erforderlich, weshalb Tempo 30 nachts dort erst 2025 gelten wird.

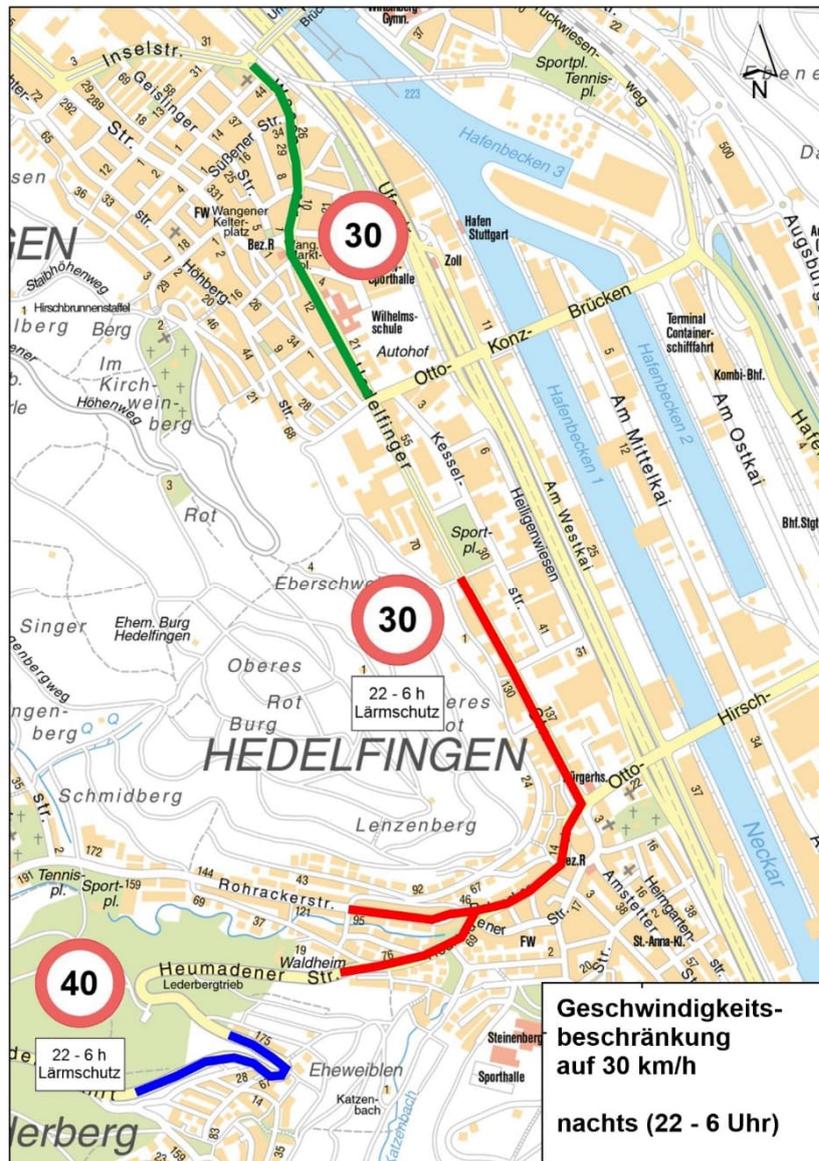
Zurzeit werden gleichartige Gutachten für die Stadtbezirke Feuerbach, Obertürkheim, Untertürkheim und Vaihingen erstellt. Ergebnisse sollen bis Ende 2025 vorliegen. Im Frühjahr 2025 beginnen entsprechende Untersuchungen für die Stadtbezirke Degerloch (einschließlich dem Möhringer Stadtteil Sonnenberg), Sillenbuch, Stammheim und Weilimdorf. Hier werden die Ergebnisse im Jahr 2026 erwartet. Es ist beabsichtigt, für alle weiteren Stadtbezirke entsprechende Gutachten anfertigen zu lassen.

Für die Innenstadtbezirke werden allerdings vorerst keine solchen Untersuchungen angestellt, da im gesamten Talkessel als Maßnahme des Luftreinhalteplans in allen Hauptverkehrsstraßen ganztägig die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h beschränkt wurde. Eine weitere Beschränkung auf 30 km/h in der Nacht würde die Verkehrssituation zu unübersichtlich machen (2 Verkehrsschilder mit jeweils einem Zusatzschild wären notwendig). In Bad Cannstatt wird zurzeit ein neuer Verkehrsstrukturplan aufgestellt, weshalb bis zu dessen Fertigstellung auch für diesen Stadtbezirk die Möglichkeiten von Tempo 30 nachts noch nicht untersucht werden.

## Festsetzungen von Tempo 30 nachts

In den folgenden Straßen wurde die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Nacht (22 - 6 Uhr) von der Straßenverkehrsbehörde angeordnet:

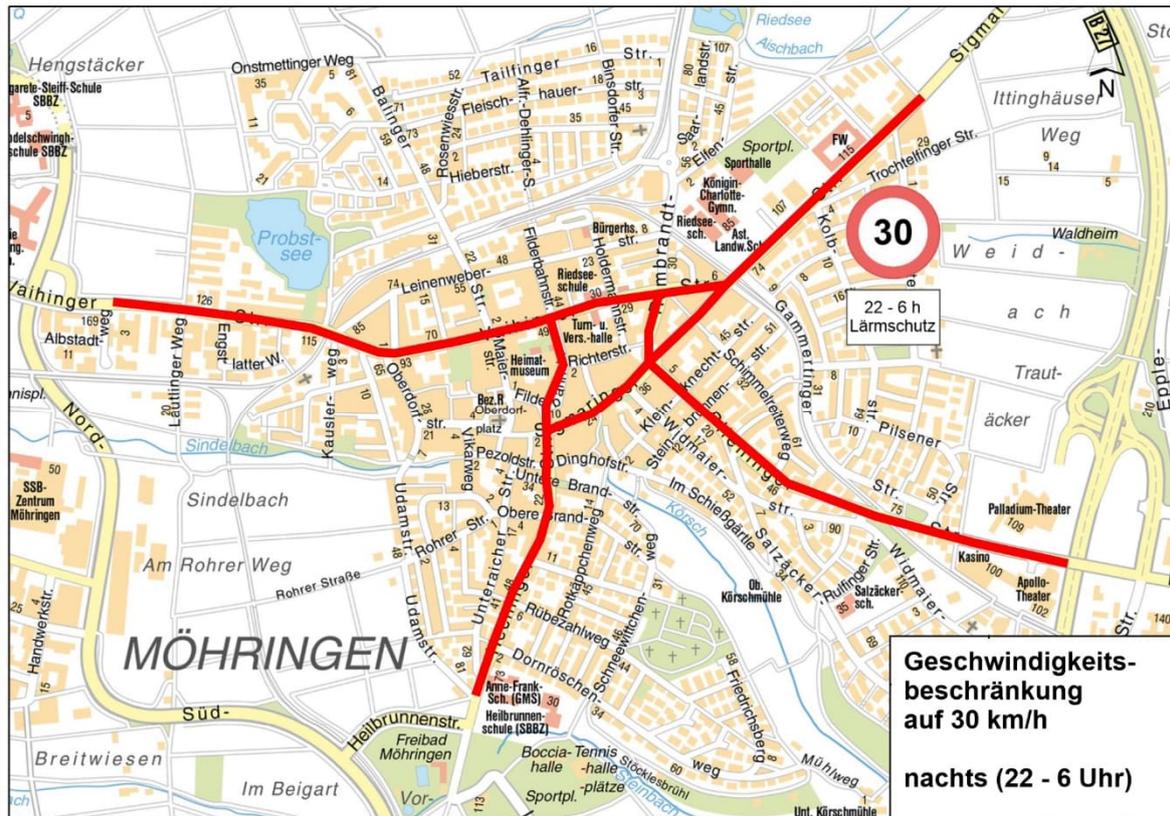
Hedelfingen:



**Abbildung 16:** Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Hedelfingen

- Hedelfinger Straße zwischen Unter Rot und Hedelfinger Platz,
- Rohrackerstraße zwischen Hedelfinger Platz und Alosenweg,
- Heumadener Straße zwischen Rohrackerstraße und Ortsende,
- Heumadener Straße im Bereich Lederberg (Tempo 40).

## Möhringen:



**Abbildung 17:** Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Möhringen

- Vaihinger Straße komplett,
- Sigmaringer Straße zwischen Hechinger Straße und Ortsende,
- Filderbahnstraße/Hechinger Straße zwischen Vaihinger Straße und Udamstraße,
- Rembrandtstraße zwischen Vaihinger und Sigmaringer Straße,
- Plieninger Straße zwischen Sigmaringer Straße und SI-Zentrum.

Zuffenhausen:

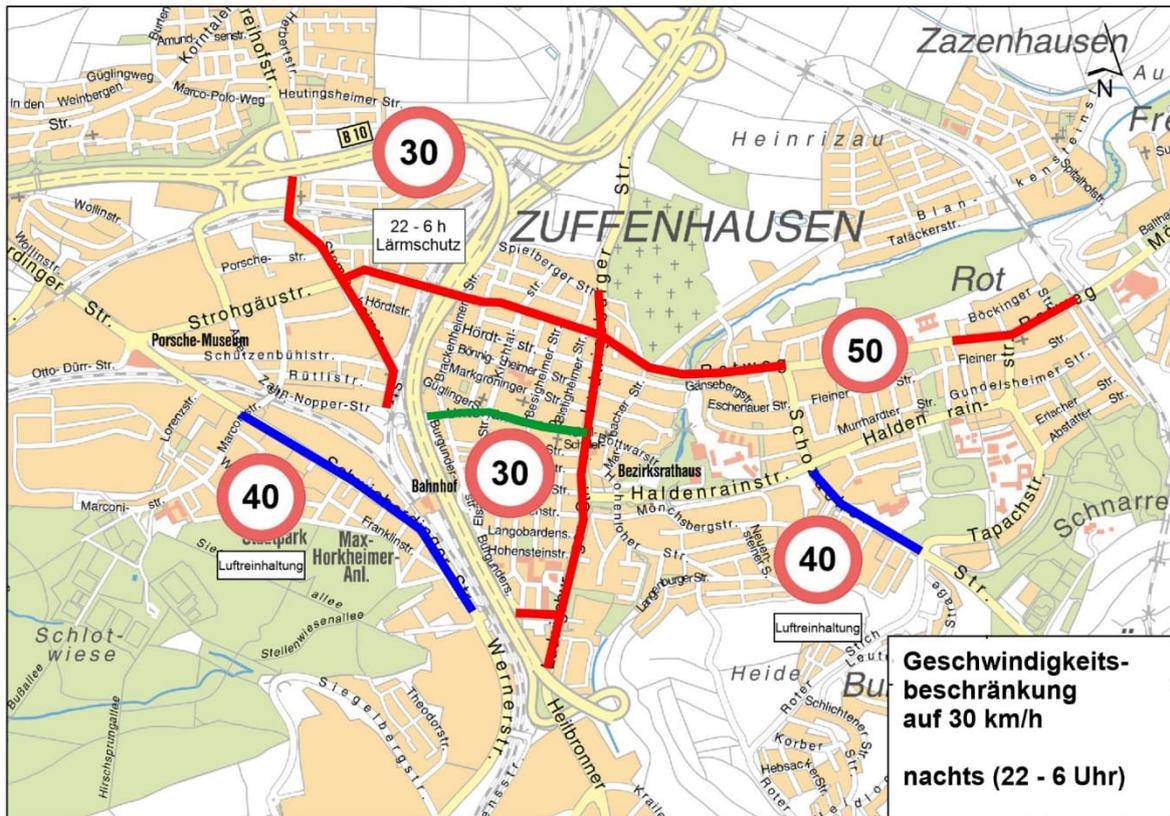


Abbildung 18: Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Zuffenhausen

- Ludwigsburger Straße komplett,
- Frankenstraße,
- Stammheimer Straße zwischen Zahn-Nopper-Straße und B 10,
- Zabergäustraße komplett,
- Rotweg zwischen Zazenhäuser und Schozacher Straße,
- Rotweg zwischen Sersheimer Straße und Bahnüberführung,
- im Abschnitt Schozacher bis Sersheimer Straße im Rotweg konnte die Straßenverkehrsbehörde kein Tempolimit anordnen.

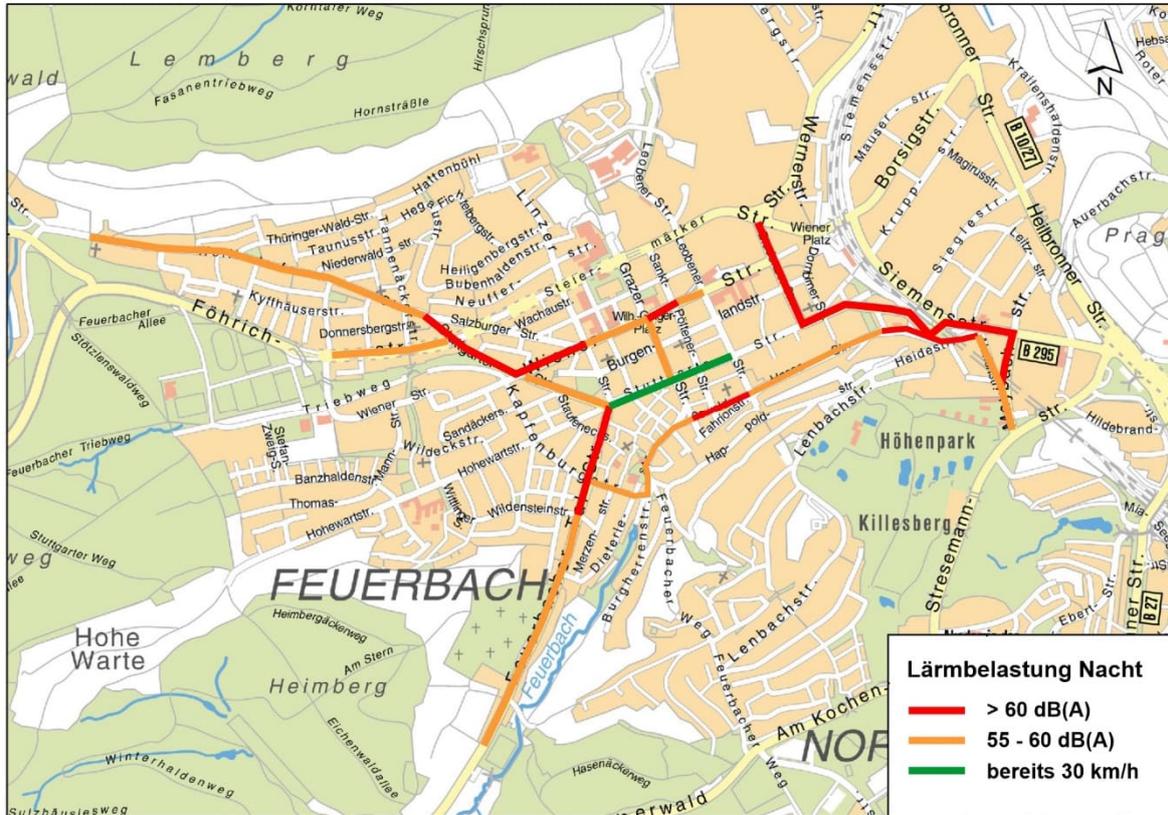
Wie die nachstehende Tabelle zeigt, konnten durch die Geschwindigkeitsbeschränkung die Anwohner stark von Lärm entlastet werden. Nur noch ein Drittel der bisher Belasteten werden weiterhin mit mehr als 60 dB(A) in der Nacht belastet.

Tab. 32: Lärmbelastete Menschen an den untersuchten Hauptverkehrsstraßen in Hedelfingen, Möhringen und Zuffenhausen

	Belastete Menschen in der Nacht			
	insgesamt	> 55 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)
Tempo 50	7.516	6.229 (83%)	2.674 (36%)	76
Tempo 30	7.516	4.666 (62%)	871 (12%)	3

In den folgenden Straßen wird Tempo 30 nachts angeordnet, wenn die Gutachten ergeben, dass eine Anordnung straßenverkehrsrechtlich möglich ist. Zur Festsetzung wird dem Gemeinderat eine Beschlussvorlage vorgelegt.

Feuerbach:



**Abbildung 19:** Straßen in Feuerbach, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Straßenzug B 295: Bludenzer Straße - Stuttgarter Straße - Tunnelstraße - Siemensstraße (bis Maybachstraße),
- Stuttgarter Straße - Weilimdorfer Straße zwischen Feuerbacher-Tal-Straße und Ortsende,
- Föhrichstraße zwischen Stuttgarter Straße und Hunsrückstraße,
- Wiener Straße zwischen Leobener Straße und Stuttgarter Straße,
- Grazer Straße zwischen Wiener Straße und Stuttgarter Straße,
- Maybachstraße,
- Alarichstraße - Heidestraße - Rüdigerstraße - Oswald-Hesse-Straße - Dieterlestraße - Mühlwasen - Kapfenburgstraße zwischen Maybachstraße und Feuerbacher-Tal-Straße,
- Feuerbacher-Tal-Straße zwischen Stuttgarter Straße und Sportplatz.

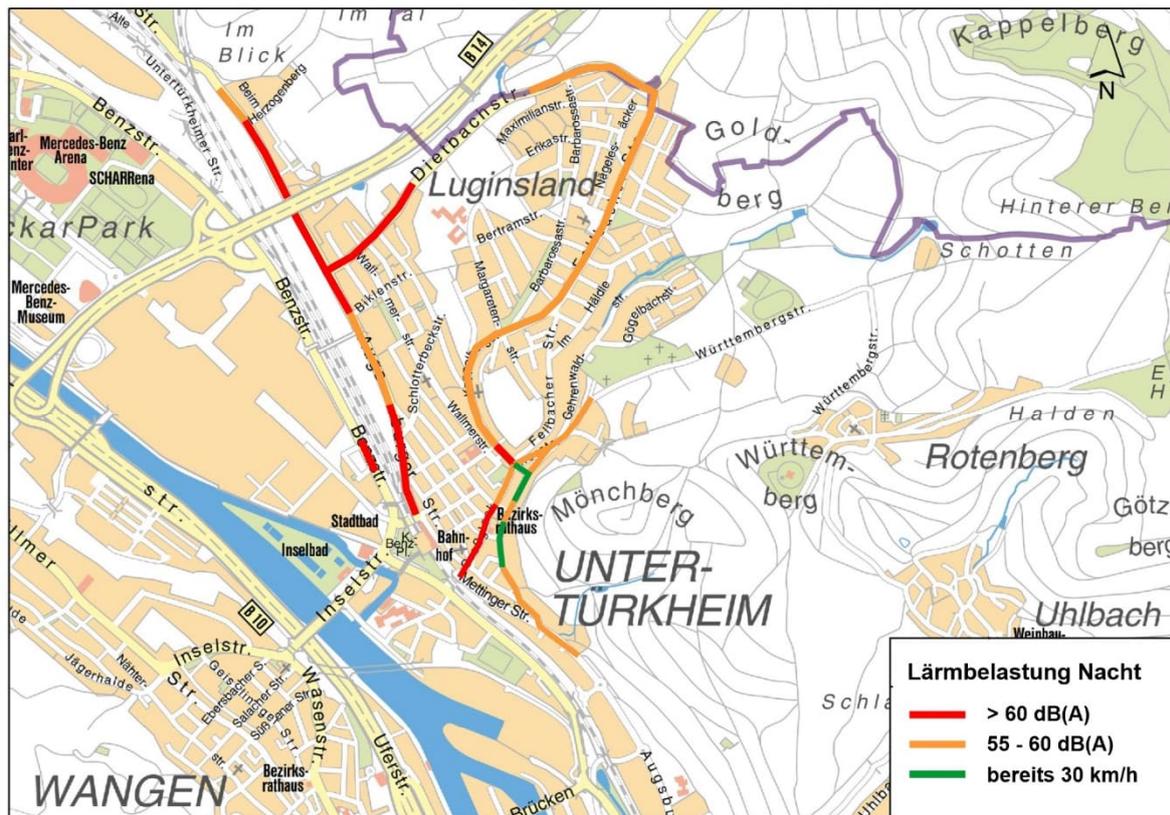
## Obertürkheim:



**Abbildung 20:** Straßen in Obertürkheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Augsburger Straße - Imweg - Göppinger Straße - Augsburger Straße,
- Asangstraße.

## Untertürkheim:



*Abbildung 21: Straßen in Untertürkheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden*

- Augsburger Straße zwischen Bezirksgrenze Bad Cannstatt und Arlbergstraße,
- Augsburger Straße zwischen Strümpfelbacher Straße und Ortsende,
- Strümpfelbacher Straße,
- Großglocknerstraße,
- Württembergstraße,
- Kappelbergstraße - Fellbacher Straße,
- Dietbachstraße,
- Benzstraße zwischen Duttenhoferstraße und Gaggenauer Straße.

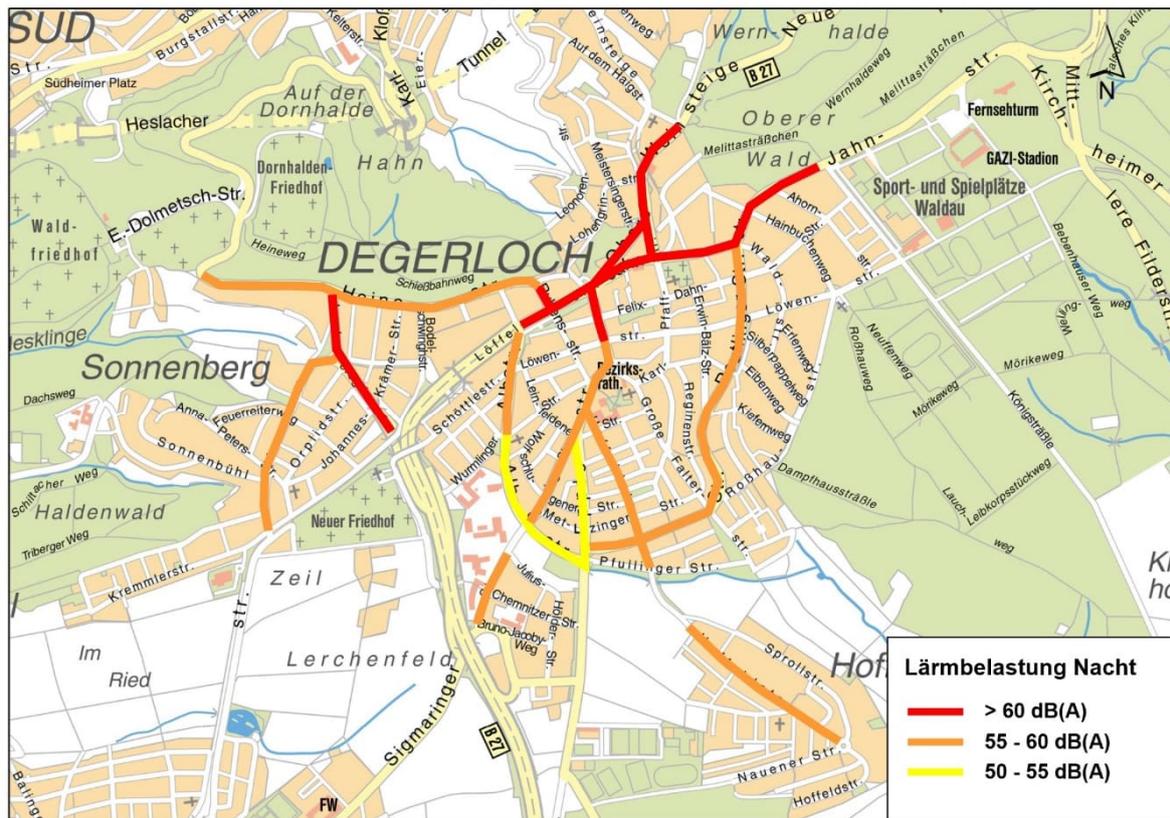
## Vaihingen:



**Abbildung 22:** Straßen in Vaihingen, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Hauptstraße - Möhringer Landstraße,
- Robert-Koch-Straße - Schönbuchstraße,
- Rathausstraße und Steigstraße zwischen Robert-Koch-Straße und Saturnstraße,
- Rottweiler Straße,
- Vaihinger Markt - Robert-Leicht-Straße zwischen Haupt- und Holzhauser Straße,
- Seerosenstraße,
- Allmandstraße,
- Nobelstraße beim Birkhof,
- Heerstraße - Katzenbachstraße - Bünauer Straße zwischen Hauptstraße und Lauchhau,
- Bünauer Straße in Bünau zwischen Magstadter Straße und Am Schattwald.

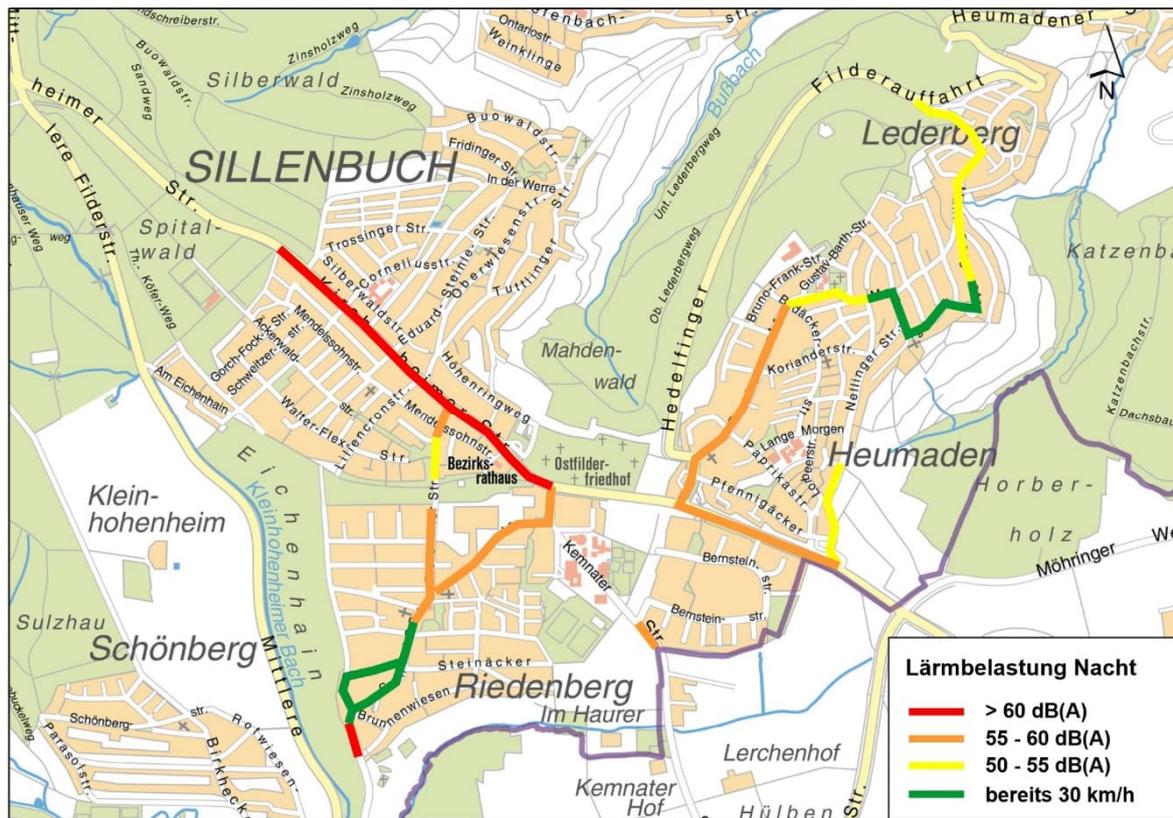
## Degerloch und Sonnenberg:



**Abbildung 23:** Straßen in Degerloch und Sonnenberg, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Obere Weinsteige zwischen Auf dem Haigst und Albplatz,
- Löffelstraße/B 27 zwischen Albplatz/Eppelestraße und Albstraße,
- Karl-Pfaff-Straße zwischen Obere Weinsteige/B 27 und Jahnstraße,
- Jahnstraße zwischen Obere Weinsteige/B 27 und Königstraße,
- Albstraße,
- Eppelestraße zwischen Albstraße und Löffelstraße/B 27,
- Gomaringer Straße,
- Sigmaringer Straße zwischen Bruno-Jacoby-Weg und Julius-Hölder-Straße,
- Hoffeldstraße,
- Reutlinger Straße,
- Rubensstraße - Heinestraße,
- Laustraße,
- Peregrinastraße.

## Sillenbuch:



**Abbildung 24:** Straßen in Sillenbuch, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Kirchheimer Straße (Ortsdurchfahrt Sillenbuch),
- Spaichinger Straße - Florentiner Straße,
- Schemppstraße zwischen Kirchheimer Straße und Melonenweg,
- Birkacher Straße,
- Kemnater Straße zwischen Bernsteinstraße und Obere Bruckenäcker,
- Bockelstraße,
- Mannspergerstraße,
- Nellinger Straße.

Die Kirchheimer Straße in Heumaden wird in diesem Zusammenhang geprüft, ob dort die Geschwindigkeit auf 50 km/h beschränkt werden kann.

## Stammheim:

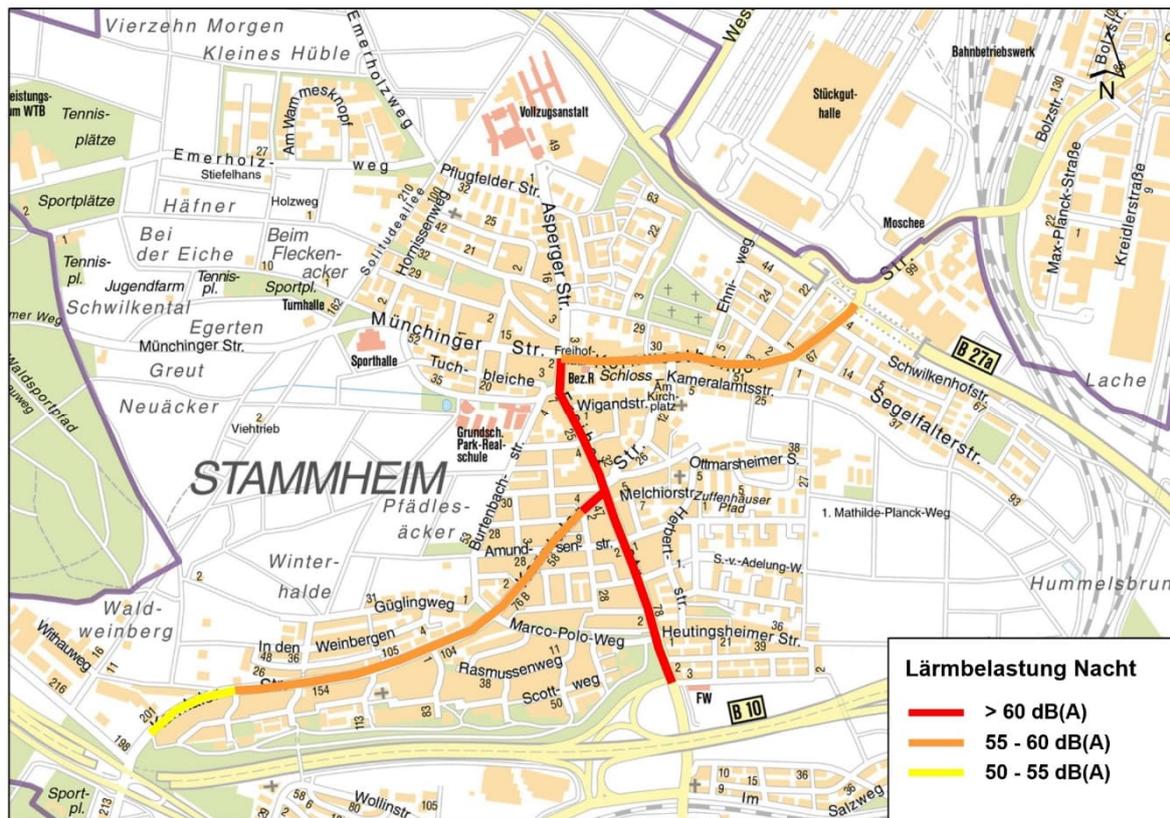
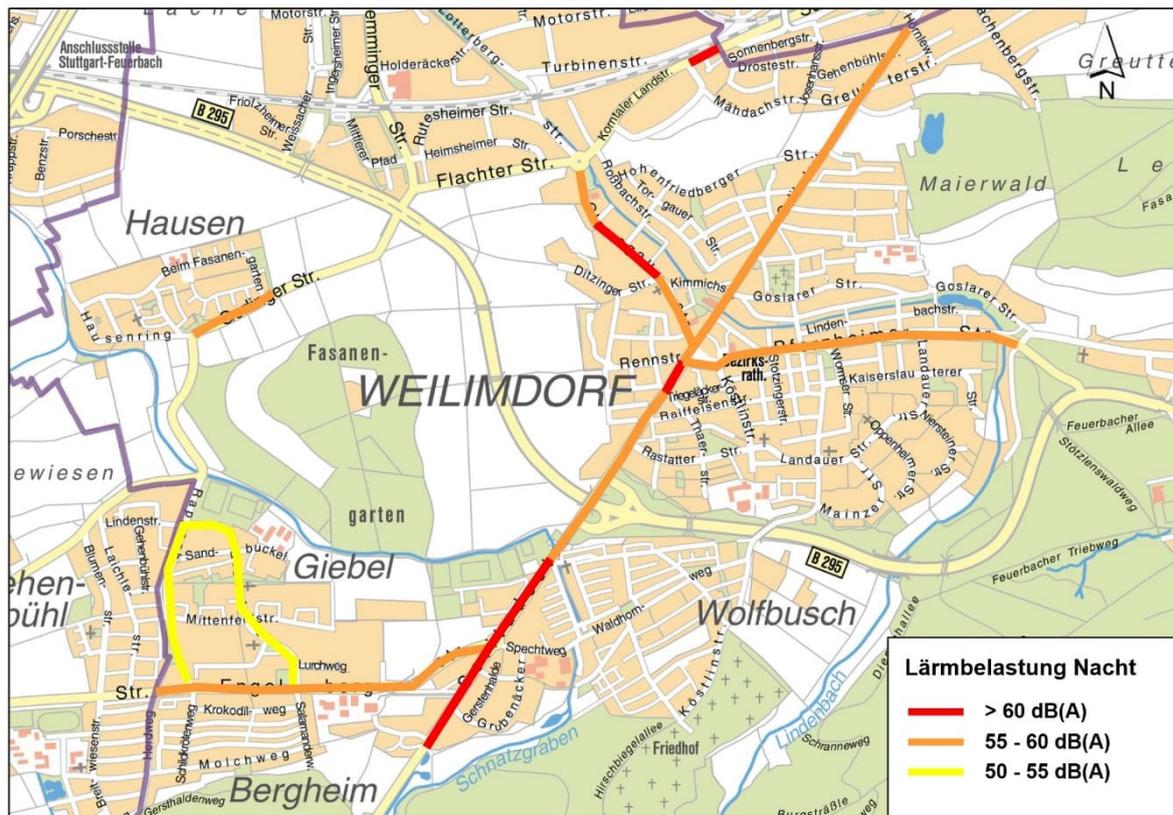


Abbildung 25: Straßen in Stammheim, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Freihofstraße,
- Kornfelder Straße,
- Kornwestheimer Straße.

## Weilimdorf:



**Abbildung 26:** Straßen in Weilimdorf, die auf Tempo 30 nachts geprüft werden

- Pforzheimer Straße,
- Solitudestraße,
- Glemsgaustraße,
- Korntaler Landstraße zwischen Mähdachstraße und Stadtgrenze,
- Engelbergstraße,
- Rappachstraße,
- Giebelstraße,
- Gerlinger Straße zwischen Hausenring und Beim Fasanengarten.

### Geschwindigkeitsanzeigen

Die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeiten wird durch Geschwindigkeitsanzeigetafeln (Dialogdisplays), die Anzeige der Gründe der Geschwindigkeitsbeschränkung, die Wiederholung der Beschilderung und Geschwindigkeitskontrollen unterstützt.

Geschwindigkeitsanzeigetafeln in den Wohngebieten, an Schulen und Kindergärten und an Lärmschwerpunkten sollen dem Autofahrer die aktuell gefahrene Geschwindigkeit anzeigen und ihn dazu animieren, die zulässige Höchstgeschwindigkeit einzuhalten.

Die Aufstellung von Geschwindigkeitsanzeigetafeln erfolgt im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten und der personellen Kapazitäten. Zurzeit betreibt die Verkehrsüberwa-

chung der Stadt 15 frei planbare mobile Geschwindigkeitsanzeigetafeln, die vorwiegend im Bereich von Kindergärten, Schulen und Altenheimen eingesetzt werden. Im Zusammenhang mit Tempo 40 auf Steigungsstrecken von Hauptverkehrsstraßen kommen 34 Anzeigetafeln zum Einsatz. Für das Projekt „Tempo 30 vor Schulen in Vorbehaltsstraßen“ wurden 25 Geschwindigkeitsanzeigetafeln beschafft. Am 01.04.2020 wurden zwei Motorradlärmdisplays in Büsnau aufgestellt.

Aufgrund geänderter Sicherheitsvorschriften ist der Einsatz der Geschwindigkeitsanzeigetafeln derzeit nur eingeschränkt möglich. Sämtliche Standorte müssen hinsichtlich der Standfestigkeit (Windlast) überprüft und gegebenenfalls neue Fundamente und Masten gesetzt werden.

### **Geschwindigkeitsüberwachung**

Neben niedrigeren Geschwindigkeiten gehören verstärkte Geschwindigkeitsüberwachungen regelmäßig zu den meist genannten Maßnahmen in der Öffentlichkeitsbeteiligung. Viele Lärmbelastete haben den Eindruck, dass nur durch konsequente Überwachung die zulässige Geschwindigkeit von den Autofahrenden auch eingehalten wird. Geschwindigkeitsüberwachungen eignen sich jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen zum Schutz vor Lärmimmissionen. Hierzu zählen z. B. stark befahrene Bundesstraßen, deren Verlauf durch mehrere stationäre Überwachungsanlagen überwacht wird. Einzelne Anlagen auf weniger stark befahrenen Streckenabschnitten führen dagegen häufig zu einer Zunahme an Lärmemissionen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass stationäre Anlagen nach kurzer Zeit bekannt sind und es infolgedessen zu unnötigen Bremsvorgängen vor bzw. Beschleunigungsvorgängen nach den entsprechenden Anlagen kommt.

Die Stadt betreibt 35 stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen an 20 Standorten und sechs Messfahrzeuge für die mobile Überwachung. Seit Ende 2019 befinden sich zudem drei teilstationäre Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen im Einsatz. Zuletzt wurde der Schwanenplatztunnel mit einer stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage ausgestattet.

Vor allem im Hinblick auf aktuelle Gefahrenstellen und die Beschwerden über nächtliche Geschwindigkeitsüberschreitungen bzw. das Geschwindigkeitsverhalten an Wochenenden hat sich die Beschaffung der semistationären Anlagen als richtig erwiesen. Hier wäre die Beschaffung weiterer Anlagen zielführend. Hierzu müsste jedoch auch entsprechendes Personal zur Verfügung gestellt werden.

### **M 7 Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen und Bundesstraßen (außerorts)**

Für Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen oder Bundesstraßen (außerorts) als Maßnahme des Lärmaktionsplans gelten grundsätzlich die gleichen straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen wie bei innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen. Die angeordnete Maßnahme muss unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit festgelegt sein und zur Erreichung einer Lärminderung geeignet, erforderlich und angemessen sein.

Auf der A 8 ist zwischen der Anschlussstelle Flughafen und dem Autobahndreieck Leonberg in beiden Richtungen seit Juli 2012 eine dynamische Streckenbeeinflussungsanlage installiert. Diese regelt in Abhängigkeit von der Witterung und den aktuellen Verkehrsverhältnissen die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Bei optimalen Verkehrsbedingungen beträgt die maximal zulässige Geschwindigkeit 120 km/h.

Weitergehende Geschwindigkeitsbeschränkungen wie z.B. auf 100 km/h (Maßnahme 26 des Lärminderungsplans Vaihingen [35]) wurden trotz mehrerer Initiativen der Stadt und Nachbargemeinden vom Land (bis 2020 war das Regierungspräsidium (RP) zuständige Straßenverkehrsbehörde) bzw. der Autobahn GmbH (seit 01.01.2021) stets abgelehnt. „In Anbetracht der überregionalen Verkehrsbedeutung der Autobahn A 8 sowie des geringen Lärminderungspotentials einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h im Vergleich zur bisherigen maximalen Richtgeschwindigkeit von 120 km/h kann diese Maßnahme aus Lärmschutzgründen tendenziell nicht in Betracht gezogen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass durch die geforderte Maßnahme nur sehr geringfügige und rein rechnerische Lärmreduzierungen erzielt werden können, da der Schwerverkehrsanteil von einer Geschwindigkeitsreduzierung ohnehin nicht betroffen wäre. Zudem können lästige Spitzenpegel durch besonders schnell fahrende Einzelfahrzeuge bereits durch die bestehende Beschränkung auf maximal 120 km/h deutlich gemindert werden (Stellungnahme der Autobahn GmbH 20.11.2024).“ Die Pegelminderung würde ca. 1 dB(A) betragen. Das RP vertrat zudem die Auffassung, dass den Zielen der Lärminderung und Luftreinhaltung mit der dynamischen Geschwindigkeitsregelung besser gedient wird als durch eine starre Geschwindigkeitsbeschränkung.

Auf fast allen vier- oder mehrspurig ausgebauten Straßen außerhalb bebauter Gebiete gelten in Stuttgart schon seit vielen Jahren die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 80 km/h für Pkw und 60 km/h für Lkw. In drei Straßen durfte aber weiterhin schneller gefahren werden. Inzwischen sind auch dort die vorgenannten Geschwindigkeitsbeschränkungen angeordnet worden:

- B 14 zwischen Johannesgrabentunnel und Büsnauer Straße / A 831 in Vaihingen 2010 (vorher 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw stadteinwärts bzw. 60 km/h stadtauswärts); Lärminderung 2 dB(A),
- B 27 Süd zwischen Degerloch und Echterdinger Ei 2019 (vorher für Pkw tagsüber 100 km/h, nachts aus Lärmschutzgründen bereits auf 80 km/h beschränkt, Lkw 60 km/h), Lärminderung tagsüber 2 dB(A),
- B 14 zwischen Dreieck Neckarpark (B 10) und Kappelbergtunnel 2024 (vorher Pkw Richtung Stuttgart 100 km/h, Richtung Fellbach 120 km/h, Lkw in beiden Fahrtrichtungen 60 km/h), Lärminderung 3 dB(A).

## **M 8 Umgestaltung mehrspuriger Straßen innerorts**

Die Gestaltung des Straßenraums hat unmittelbaren Einfluss auf das Fahrverhalten der Autofahrer. Je nach Breite der Fahrbahn, Übersichtlichkeit und Nutzung der Straßenränder werden Fahrgeschwindigkeit und Verlauf (Homogenität des Verkehrsflusses) bestimmt.

Die Vorteile einer Reduzierung des Straßenquerschnitts (weniger und/oder engere Fahrspuren) und einer ansprechenden Gestaltung der Straßenseitenräume sind:

- Vergrößerung des Abstands zwischen Fahrbahn und Bebauung,
- Verstärkung des Verkehrs, da Überholvorgänge mit störenden Beschleunigungsgeräuschen vermindert werden,
- intensive Nutzung und attraktive Gestaltung des Straßenseitenraums (Radfahrer, parkende Autos, hohe Fußgängerfrequenz) sorgen für niedrigere Geschwindigkeiten,
- leichtere Querungsmöglichkeiten für Fußgänger.

Bei einer Anlage von Radfahrstreifen auf der Fahrbahn zulasten eines Kfz-Fahrstreifens wurden bei einem Pilotvorhaben in Berlin 1,5 dB(A) Lärminderung berechnet [48].

Deshalb soll in allen Hauptverkehrsstraßen innerorts, wo es die verkehrlichen Verhältnisse zulassen, für den Kfz-Verkehr nur jeweils eine Fahrspur je Fahrtrichtung zur Verfügung stehen. Die Bundesstraßen sind davon weitestgehend ausgenommen. Der gewonnene Straßenraum wird je nach örtlichen Gegebenheiten für Radwege oder Radfahrstreifen, Busspuren, breitere Gehwege, Park- oder Grünstreifen genutzt.

Seit 2009 wurde in insgesamt neun Straßen eine Spur dem individuellen Kfz-Verkehr entzogen, meist zugunsten eines Radfahrstreifens, aber auch zugunsten einer Busspur (s. Abschnitt 5.3): Böblinger Straße zwischen Kaltental und Heslach Vogelrain, Waiblinger Straße, Nürnberger Straße, Löwentorstraße, Neckartalstraße, Haldenrainstraße, Gnesener Straße zwischen Augsburgener Platz und Seubertstraße, Pragstraße, Ludwigsburger Straße.

In der Gnesener Straße ist die Weiterführung des Radfahrstreifens zulasten einer Kfz-Spur bis zur Neckartalstraße geplant.

In den folgenden Straßen ist ein Rückbau auf eine Kfz-Spur je Fahrtrichtung grundsätzlich möglich, es gibt aber keine konkreten Planungen dafür:

- Pischekstraße,
- Augsburgener Straße in Bad Cannstatt; im Bereich der Haltestelle Ebitzweg bereits realisiert,
- Regerstraße in Botnang.

Für die Hohenheimer Straße und die Rotebühlstraße / Rotenwaldstraße konnte noch nicht ermittelt werden, ob eine Reduzierung auf eine Fahrspur verkehrlich möglich und sinnvoll ist.

## **M 9 Kreisverkehre**

Durch den Wegfall der Lichtsignalanlagen an Straßenkreuzungen nähern sich die Autofahrer dem Knoten mit gemäßigter Geschwindigkeit, womit der Verkehrsfluss verstetigt und störende Brems- und Anfahrgeräusche gemindert werden können. Die Minderung des Mittelungspegels gegenüber einer ampelgeregelten Kreuzung beträgt ca. 1 dB(A).

Die Eignung eines Kreisverkehrs im konkreten Einzelfall hängt von den Platz- und Verkehrsverhältnissen ab. Zu beachten ist, dass mit dem Wegfall der Lichtsignalanlagen

keine Verkehrssteuerung (z.B. Zuflussdosierungen in vorgegebene Richtungen) und keine Bevorrechtigungen für Linienbusse mehr möglich sind. Es ist jeweils zu prüfen, inwieweit beim Bau eines Kreisverkehrs der Linienbusbetrieb durch den Wegfall der Einrichtungen zu seiner Beschleunigung beeinträchtigt wird.

Seit der Aufstellung des ersten Lärmaktionsplans im Jahr 2009 wurden u.a. folgende Kreisverkehre gebaut:

- Schönbuchstraße/Osterbronnstraße in Rohr (2010),
- Dürrbachplatz in Hedelfingen (2011),
- Engelbergstraße/Solitudestraße in Weilimdorf (2020),
- Seeblickweg/Benzenäckerstraße in Hofen (2021/22),
- Hedelfinger Straße/Otto-Konz-Brücken und Otto-Konz-Brücken/Kesselstraße in Wangen (2022/23),
- Otto-Hirsch-Brücken/Imweg/Göppinger Straße in Obertürkheim (2024).

Für die nachfolgenden Knotenpunkte wurde bereits eine Vorplanung durch die Stadtverwaltung erarbeitet und der Gemeinderat hat einen Vorplanungsbeschluss gefasst. Die Finanzierung der Projekte ist noch nicht vollständig gesichert.

- Minikreisverkehr Ruppmannstraße/Industriestraße (Vaihingen),
- Minikreisverkehr Ruppmannstraße/Schockenriedstraße (Vaihingen),
- Osterbronnstraße/Dürrlewangstraße (Vaihingen),
- Otto-Hirsch-Brücken/Am Mittelkai (Hedelfingen).

Für die nachfolgenden Knotenpunkte kommt eine Umgestaltung zum Kreisverkehr prinzipiell in Betracht. Eine Vorplanung ist entweder in Bearbeitung oder soll in den nächsten Jahren erarbeitet werden. Bei der Vorplanung wird vertieft untersucht, ob eine Umgestaltung zum Kreisverkehr / Minikreisverkehr möglich ist.

- Hegelplatz (S-Mitte),
- Rosenbergplatz (S-West),
- Furtwänglerstraße/Bauernwaldstraße (Botnang),
- Pforzheimer Straße/Solitudestraße (Weilimdorf),
- Wilhelmstraße/Brunnenstraße (Bad Cannstatt),
- Asangstraße/Göppinger Straße/Augsburger Straße (Obertürkheim),
- Augsburgische Straße/In den Stegwiesen (Obertürkheim),
- Hedelfinger Platz (Hedelfingen),
- Schemppstraße/Kemnater Straße (Sillenbuch),
- Filderhauptstraße/Osumstraße (Plieningen),
- Filderhauptstraße/Adornostraße (Plieningen),
- Albstraße/Sigmaringer Straße/Gomaringer Straße (Degerloch),
- Laustraße/Peregrinastraße (Sonnenberg),
- Robert-Koch-Straße/Vollmoellerstraße (Vaihingen),
- Büsnauer Straße/Ob dem Steinbach (Büsnau).

In der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan 2009 wurden folgende Kreuzungen zum Umbau in einen Kreisverkehr vorgeschlagen. Sie sind aber aus verkehrlichen oder städtebaulichen Gründen nicht geeignet oder sinnvoll:

- Talstraße/Rotenbergstraße/Wangener Straße,
- Böblinger Straße/Burgstallstraße,

- Hegelstraße/Rosenbergstraße,
- Herderplatz,
- Doggenburg/Am Kräherwald/Lenzhalde/Herdweg,
- Weilimdorfer Straße/Teutoburger Straße (Feuerbach),
- Mühlhäuser Straße/Seeblickweg (Hofen),
- Minikreisverkehr Augsburgener Straße/Imweg (Obertürkheim),
- Hauptstraße/Pascalstraße (Vaihingen).

### **M 10 Leisere Fahrzeuge / E-Mobilität**

Auch die Antriebsart spielt eine Rolle bei der Lärmentstehung. Elektrisch angetriebene Fahrzeuge können deutlich leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren sein. Ab einer Geschwindigkeit von ca. 40 km/h ist aber das Rollgeräusch (Reifen-/Fahrbahngeräusch) dominierend, egal um welche Antriebsart des Fahrzeuges es sich handelt.

Umso bedeutsamer werden damit Geschwindigkeitsbeschränkungen in Hauptverkehrsstraßen. Zusammen mit einer verstärkten E-Mobilität kann hierdurch eine sehr wirksame Lärminderung erreicht werden. Einen wirksamen Beitrag zur Lärminderung in den Städten kann die E-Mobilität vor allem bei den An- und Abfahrvorgängen an Haltestellen und Ampelanlagen leisten.

Bisher gibt es nur vereinzelte Messungen von Lärmemissionen (z.B. Fa. Bosch für das Aachener Acoustics Colloquium 2024). Es können noch keine quantitativen Angaben gemacht werden, um wieviel Dezibel der Schallpegel sinkt, wenn die E-Fahrzeuge einen bestimmten Anteil an der Gesamtflotte ausmachen. Dies ist auch von der jeweiligen Konstruktion der Fahrzeuge abhängig. In den Lärmberechnungsrichtlinien wird (noch) nicht zwischen den Antriebsarten unterschieden.

Eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung einer klimafreundlicheren und emissionsärmeren Mobilität kommt den Fuhrparks der öffentlichen Hand zu. Der Aktionsplan 2023 „Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart“ verfolgt im Handlungsfeld 4 „Stadteigene Mobilität“ unter anderem die Zielsetzung, durch den Aufbau einer gut vernetzten stadteigenen Mobilität eine Reduzierung der Schadstoffbelastung und des Lärms und damit eine Steigerung der Lebensqualität im Stadtgebiet zu erreichen. Mit dem eigenen Fuhrpark wird die Stadtverwaltung, soweit es wirtschaftlich darstellbar und einsatzbezogen möglich ist, auf nachhaltige, umweltfreundliche, emissionsarme und leise Antriebstechnologien umsteigen.

Gemäß Rundschreiben Nr. 17/2024, „Städtischer Fuhrpark: Dienstanweisung zur systematischen Umstellung des städtischen Fuhrparks auf umweltfreundliche und emissionsarme Mobilität“ vom 12. Juni 2024 soll der Schwerpunkt bei den Fahrzeugen der europäischen Fahrzeugklassen M1 (Pkw) und N1 (leichte Nutzfahrzeuge) auf voll-elektrischen Fahrzeugen gelegt werden. Mittlere und schwere Fahrzeuge der Klassen N2 und N3 sowie Spezial- und Sonderfahrzeuge sind von der Dienstanweisung derzeit noch ausgenommen. Im Vergleich zu den Pkw (M1) und Transportern (N1) ist der Anschaffungspreis elektrischer Fahrzeuge durch die Anforderungen an solche Fahrzeuge um ein Vielfaches höher.

Der städtische Fuhrpark umfasst derzeit insgesamt knapp über 1 200 Einheiten sämtlicher auf dem Markt erhältlicher Fahrzeugklassen sowie Sonderfahrzeuge incl. verschiedener Aufbauten und Wechselsysteme im Bestand. Abzüglich der Aufbauten für Wechselsysteme bleibt noch ein Bestand von ca. 1 000 zulassungs- und versicherungspflichtigen Fahrzeugen, die bei sämtlichen Ämtern und Eigenbetrieben im täglichen Einsatz sind. Von den europäischen Fahrzeugklassen M1 und N1 sind insgesamt 465 Fahrzeuge im Einsatz, davon sind 170 vollelektrisch und lokal emissionsarm. Das entspricht einem prozentualen Anteil von ungefähr 37%.

Im Bereich der europäischen Fahrzeugklassen M1 und N1 werden nach vollständiger Abstimmung mit den einsetzenden Bereichen insgesamt 68 vollelektrische Pkw bis Anfang 2025 ausgeschrieben bzw. gegen einen konventionellen Verbrenner ausgetauscht. Die Vergabe für 25 vollelektrische Hochdachkombis in 8 verschiedenen Ausstattungsvarianten ist bereits erfolgt. Eine Auslieferung ist im Herbst/Winter 2025 anvisiert. Die Vergabe von 25 vollelektrischen Kleinwagen, die ebenfalls im Jahr 2025 gegen einen Verbrenner getauscht werden, steht kurz bevor. Die letzten Abstimmungen mit den einsetzenden Bereichen für die Beschaffung von 18 vollelektrischen Transportern/Kastenwagen wird vermutlich im Mai/Juni 2025 erfolgen.

Die SSB beschafft aktuell nur Linienfahrzeuge mit Elektro- oder einem anderen emissionsfreien Antrieb (Energiequelle Strom oder Wasserstoff). Es ist ein wichtiger Bestandteil auf dem Weg zur angestrebten Klimaneutralität bis 2035. Im großen Stil wird die Busflotte der SSB in den nächsten Jahren umgestellt. Bis Ende 2027 sollen in der Innenstadt nur noch emissionsfreie Busse (E- oder Wasserstoffantrieb) unterwegs sein. Bis zu 80 Busse verkehren hier täglich. Im Jahr 2035 sollen dann in der ganzen Stadt nur noch die neuen emissionsfreien Busse fahren. Zurzeit beschafft die SSB 36 emissionsfreie Busse, die Beschaffung weiterer 59 Busse ist in der Vorbereitung. Parallel wird die Versorgungsinfrastruktur für emissionsfreie Busse ausgebaut. Neben den Ladepunkten in den Betriebshöfen Möhringen und Gaisburg sollen auch Ladestationen an einigen Endhaltestellen eingerichtet werden, damit die Busse nicht im laufenden Betrieb zu den Betriebshöfen zurückkehren müssen. Das Land Baden-Württemberg fördert den Ausbau der Ladeinfrastruktur mit 24,3 Millionen Euro, das sind ca. 85% der Gesamtkosten. Eine Wasserstofftankstelle im Betriebshof Gaisburg ist bereits vorhanden.

## **M 11 Motorradlärm**

Aufgrund ihrer besonderen Geräuschcharakteristik treten Motorräder deutlich aus der allgemeinen Verkehrslärmkulisse hervor. Insbesondere schnelles Beschleunigen sorgt häufig für Belästigungen der Anwohner. Untersuchungen im Auftrag des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg ergaben, dass Motorräder bei der Vorbeifahrt im Durchschnitt um 5 dB(A) lauter sind als Pkw [49]. Jedes dritte Motorrad war bei der Vorbeifahrt lauter als 90 dB(A), bei den Pkw waren es nur 4% [50]. Weiter wurde in verschiedenen Studien festgestellt, dass ein Motorrad um mindestens 5 dB lauter wahrgenommen wird als ein Pkw bei gleicher gemessener Lautstärke. Zusammenfassend kann man aussagen, dass ein Motorrad in seiner Lärmwirkung um mindestens 10 dB(A) lauter ist als ein Pkw.

Da Motorräder in den meisten Straßen nur einen sehr geringen Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen haben, ist ihr Einfluss auf die Höhe des Schallmittelungspegels vernachlässigbar. Bewertungen von Spitzenpegeln bei der Vorbeifahrt sind im Verkehrslärmrecht, anders als etwa bei Industrie- und Gewerbeanlagen, nicht vorgesehen. Beim Verkehr wird ausschließlich der Schallmittelungspegel anhand des durchschnittlichen Verkehrsaufkommens im Jahresmittel betrachtet. Damit sind sämtliche einschlägige Regelwerke zur Beurteilung und Bewertung von Verkehrslärm nicht geeignet, die oftmals zeitlich und räumlich konzentrierte Belastung durch Motorräder adäquat abzubilden. Eine Beurteilung nur für Wochenendtage im Sommer bei schönem Wetter, wenn Motorräder gehäuft unterwegs sind, ist nicht möglich. Straßenverkehrsrechtlich können daher auch keine Maßnahmen ergriffen werden, die einzig auf diesen Tatbestand abheben.

Um die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen zu verbessern, wurde am 29. Juli 2019 die Initiative Motorradlärm vom Land Baden-Württemberg und Kommunen (vor allem aus dem Schwarzwald, die an Sommerwochenenden besonders geplagt sind) gegründet. Die Landeshauptstadt Stuttgart trat am 28.01.2020 der Initiative bei. Ziel der Initiative ist es unter anderem, bei Bund und EU zu erreichen, dass die Lärmgrenzwerte für Motorräder gesenkt werden und Fahrverbote für Motorräder in bestimmten Strecken oder zu bestimmten Zeiten leichter angeordnet werden können. Es wurde ein gemeinsamer Forderungskatalog mit zehn Forderungen zur Reduzierung von Motorradlärm erarbeitet. Die Forderungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Motorräder müssen leiser werden,
- Motorräder müssen leiser gefahren werden,
- Rücksichtloses Fahren muss deutliche Folgen haben.

Der Bundesrat hat am 15. Mai 2020 die zehn Forderungen aufgegriffen und sich mit großer Mehrheit für die wirksame Minderung und Kontrolle von Motorradlärm ausgesprochen.

Seit dem 31. März 2020 betreibt die Verkehrsüberwachung zwei mobile Lärmdisplays in Büsnau. Anlass waren Anwohnerbeschwerden über den zunehmenden Lärm durch Motorräder, insbesondere an Wochenenden im Sommerhalbjahr. Die Displays zeigen je nach Geschwindigkeit und Lautstärke der vorbeifahrenden Fahrzeuge „Langsamer!“ bzw. „Leiser!“ oder „Danke!“ an und sollen die Fahrzeugführer animieren, die vorgeschriebene Geschwindigkeit einzuhalten und möglichst niedertourig, also leise zu fahren. Die gemessenen Geschwindigkeiten und Schallpegel werden aufgezeichnet und ausgewertet.

Bisherige Auswertungen zeigten, dass der mittlere Schallimmissionspegel durch die Motorräder am Wochenende etwa genauso hoch ist wie der Pegel der Pkw, obwohl der Anteil der Motorräder am Gesamtverkehrsaufkommen nur ca. 10 - 12% beträgt. Der Spitzenpegel ist bei den Motorrädern ca. 3 dB(A) höher als bei den Pkw (97 dB(A) gegenüber 94 dB(A)). Motorräder leisten an Sommerwochenenden einen erheblichen Beitrag zur Lärmbelastung. Werktags im Sommer liegt der Anteil der Motorräder nur bei 3 - 6%, im Winterhalbjahr noch deutlich darunter. Über das ganze Jahr gesehen ist der Anteil der Motorräder am Verkehrsaufkommen verschwindend gering, so dass sie nur einen kleinen Beitrag zum Gesamtmittelungspegel liefern. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen wie z.B. Fahrverbote oder Geschwindigkeitsbeschränkungen

sind daher nicht möglich. Die Geschwindigkeits- und Lärmmessungen und deren Auswertung werden fortgesetzt.

Aus Verkehrssicherheitsgründen wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit im S-Kurvenbereich bei Büsnau von 60 km/h auf 40 km/h herabgesetzt und die Doppelmarkierungen erneuert. Im unteren Kurvenbereich wurde ein kleiner Erdwall aufgeschüttet, damit es nicht mehr möglich ist, den wiederholt rauf- und runterfahrenden Motorradfahrern zuzuschauen. Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Lärmbelastung für die Anwohner zu mindern.

## **M 12 Fahrbahnbeläge**

In nahezu allen Hauptverkehrsstraßen in Stuttgart ist als Deckschicht ein Asphaltbeton aufgebracht. In den bis 2019 gültigen Lärmberechnungsrichtlinien (RLS-90 bzw. VBUS [51, 25]) war Asphaltbeton in seiner Lärminderungswirkung dem Referenzbelag (nicht geriffelter Gussasphalt) gleichgesetzt. Aufgrund des technischen Fortschritts sind Asphaltbetone je nach Schwerverkehrsanteil inzwischen 2,3 - 2,6 dB(A) leiser als der nicht geriffelte Gussasphalt. In den neuen Lärmberechnungsrichtlinien (RLS-19, BUB [52, 21]) ist das berücksichtigt. Die Lärminderung fällt umso höher aus, desto niedriger der Schwerverkehrsanteil ist. Bei Lkw überwiegen bis ca. 60 km/h die Motorgeräusche, weshalb die Art der Fahrbahnoberfläche nur einen geringen Einfluss auf die Lärmemissionen der Lkw in Städten hat.

Splittmastixasphalte sind den Asphaltbetonen akustisch gleichwertig. Durch lärmtechnisch optimierte Asphalte („Düsseldorfer Asphalt“) ist eine zusätzliche Lärminderungswirkung nur bei sehr geringem Schwerverkehrsanteil in allerdings nur äußerst geringem Umfang bis 0,5 dB(A) gegeben.

Offenporige Asphaltdeckschichten (oft als „Flüsterasphalt“ bezeichnet) eignen sich aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften hinsichtlich Lärminderungswirkung, Haltbarkeit und Anforderungen an den Einbau nur für Außerortsstraßen mit Geschwindigkeiten von über 60 km/h.

Die Straßenoberfläche unterliegt unterschiedlichen Anforderungen an Griffigkeit, Entwässerung oder Haltbarkeit, was unmittelbare Auswirkungen auf die Kosten hat. In neuster Zeit kamen weitere Kriterien wie Wärmeabstrahlung (Anpassung an den Klimawandel) oder Ressourcenverbrauch hinzu. Im Oktober 2024 wurde als innovative Neuerung in der Stresemannstraße ein „Bioasphalt“ verbaut. Hier wurde ein Bitumen verwendet, das auf einem aus den Schalen von Cashewnuskernen gewonnenes Öl basiert.

Neben dem Belag selbst ist auch der Zustand der Fahrbahnoberfläche relevant für die Geräuschenstehung. Unebene oder schadhafte Fahrbahnen (Schlaglöcher, Rillen, Risse, Wellen, Absenkungen u.ä.) verursachen in der Regel erhöhte Emissionen, so dass alleine die Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche wie auch der Ausgleich von Unebenheiten bei Schachtdeckeln zu spürbaren Verbesserungen führen kann. Bei allen Lärmberechnungen und den darauf beruhenden Lärmkarten wird von Fahrbahnbelägen in gutem Zustand ausgegangen. An Straßen mit schlechtem Zustand ist die tatsächliche Lärmbelastung folglich höher als die berechnete. Durch Fahrbahnsanierung können die Lärmmittelungspegel und vor allem auch störende Einzelgeräusche

beim Überfahren von Schlaglöchern oder klappernden Kanaldeckeln spürbar gesenkt werden.

In Stuttgart soll daher der Instandhaltung und Instandsetzung der Straßenoberflächen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Der Schwerpunkt der Straßensanierungsmaßnahmen liegt auf den stark befahrenen Straßen des Vorbehaltsnetzes, von denen viele in einem schlechten baulichen Zustand sind.

Ein entsprechendes Budget vorausgesetzt, können z.B. folgende Straßen mit Lärmkonflikten (Belastung über 55 dB(A) nachts) saniert werden:

- Epplestraße, S-Degerloch
- Jahnstraße, S-Degerloch
- Birkacher Straße, S-Sillenbuch
- Augsburgs Straße, S-Untertürkheim
- Hauptstraße, S-Vaihingen
- Zeppelinstraße, S-West
- Birkenwaldstraße, S-Nord
- Korntaler Straße, S-Stammheim
- Planckstraße, S-Ost
- Pischekstraße, S-Ost
- Immenhofer Straße, S-Mitte
- Charlottenstraße, S-Mitte
- Feuerbacher Talstraße, S-Feuerbach
- Zabergäustraße, S-Zuffenhausen
- Glemsgaustraße, S-Weilimdorf

### 6.2.3 Maßnahmen zur Minderung der Schallausbreitung und beim Empfänger

#### M 13 Lärmschutzwände und -wälle

Der Bau einer Lärmschutzwand oder die Erhöhung oder Verlängerung einer bestehenden Wand oder eines Walls ist ein von Bürgerinnen und Bürgern häufig geäußerter Wunsch zur Lärminderung ihrer Wohnumgebung. Eine Lärmschutzwand oder Wall kann die Lärmbelastung zum Teil über 10 dB(A) senken, was mit anderen Maßnahmen nicht erreichbar ist. Entscheidend für die Lärminderungswirkung ist die topographische Lage der Wand bzw. des Walls. So ist z.B. eine Hangbebauung entlang einer Straße schlecht durch eine Wand zu schützen. Eine Wirkung tritt erst dann ein, wenn die Sichtverbindung zwischen Lärmquelle und Empfänger unterbrochen ist.

Häufig ist die Wirkung von Lärmschutzwänden daher deutlich niedriger als von den Anwohnern angenommen. Oft sind die topographischen Verhältnisse ungünstig oder die Wand kann nicht in der für eine wirkungsvolle Lärminderung erforderlichen Länge hergestellt werden. In einigen Fällen wäre die Errichtung einer Lärmschutzwand auch städtebaulich problematisch.

#### Lärmschutz an den Autobahnen

In der Nähe der Autobahnen befinden sich die Wohngebiete Plieningen, Fasanenhof und Rohr (A 8), der Westen Vaihingens (A 831) und Hausen (A 81), die entsprechend

lärmbelastet sind. An der A 8 bei Plieningen, beim Fasanenhof und bei Rohr wurden schon vor Jahrzehnten umfangreiche und hohe Lärmschutzwälle und -wände errichtet.

2015 wurde an der A 831 im Bereich Gründgensstraße eine Wand gebaut, die den Schallpegel an der anliegenden Bebauung im Schnitt um ca. 5 dB(A) mindert, so dass die damaligen Auslösewerte für Lärmsanierung (bis 2020: 67 dB(A) am Tag, 57 dB(A) in der Nacht für Wohngebiete) mit Ausnahme von drei einzelnstehenden Gebäuden überall eingehalten wurden. Im weiteren Verlauf der A 831 bzw. B 14 wurden zum Schutz des Neubaugebiets Lauchäcker Lärmschutzwälle errichtet. Auf der Ostseite wurden bisher keine Maßnahmen ergriffen, da die Auslösewerte für Lärmsanierung nicht überschritten werden. Bei Hausen gibt es bisher ebenfalls keine Lärmschutzbauten.

Trotz der zum Teil umfangreichen Lärmschutzbauwerke kommen weiterhin Klagen von Bewohnern dieser Wohngebiete über zu hohen Lärm.

Für den Fasanenhof wurden schon mehrfach schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Alle kamen zu dem Ergebnis, dass nur durch (Teil-)Überdeckelungen der Autobahn eine wirksame zusätzliche Lärminderung zu erzielen ist. Einschließlich der Nebenfahrbahnen und Ein- und Ausfädelspuren gibt es hier bis zu 13 Fahrspuren, womit es sich schon um eine Flächenschallquelle handelt. Es sind bereits hohe Lärmschutzbauwerke vorhanden (6,5 m hoher Wall, darauf eine 4 m hohe Wand). Weitere Erhöhungen bewirken nur sehr geringe Lärminderungen.

Auch bei Rohr und Dürtlewang hätte eine Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzbauwerke keine Wirkung.

Im Bundesverkehrswegeplan ist der 8-spurige Ausbau der A 8 vorgesehen. Das stellt eine wesentliche bauliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV [28] dar. Es müssen dann deren Grenzwerte (59 dB(A) tagsüber, 49 dB(A) nachts für Wohngebiete) eingehalten werden. Nach heutigen Erkenntnissen kann das nur mit längeren Überdeckelungen der Autobahn erreicht werden. Konkretere Planungen hierfür gibt es noch nicht.

Hausen: Eine schalltechnische Untersuchung der Stadt ergab, dass selbst eine 8 m hohe Wand nur geringe Pegelminderungen (maximal 4 dB(A) am äußersten Rand der Bebauung) erzielt. Die höchsten bestehenden Mittelungspegel in Hausen betragen ohne Lärmschutz ca. 55 dB(A) nachts. Eine Wand wird dort vorerst nicht weiterverfolgt.

Für Lärmschutzmaßnahmen an der Autobahn ist die Autobahn GmbH zuständig. Sie prüft derzeit, ob die Auslösewerte für Lärmsanierung (seit 2020: 64 dB(A) am Tag, 54 dB(A) in der Nacht für Wohngebiete) überschritten werden. Ist dies der Fall, werden Maßnahmen durchgeführt. Da aktive Maßnahmen, wie oben geschildert, keine Wirkungen haben, werden betroffene Anwohner voraussichtlich Zuschüsse für passiven Schallschutz (Schallschutzfenster) erhalten. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

### **Lärmschutz an den Bundesstraßen (außerorts)**

Für Lärmschutzmaßnahmen an den Bundesstraßen außerorts ist das Regierungspräsidium Stuttgart zuständig. An der Ostseite der B 10/27 in Zuffenhausen hat es 2010

zwischen der Unterländer Straße und der Knittlinger Straße die Lärmschutzwand erneuert und dabei auf einer Länge von 610 m um 2,5 m erhöht. Damit wurde eine weitere Lärminderung von über 3 dB(A) erreicht. Im Abschnitt zwischen Franken- und Unterländer Straße konnten 2021 durch die Erhöhung der Lärmschutzwand auf 4,5 m und der Erneuerung des Fahrbahnbelags die Schallpegel um bis zu 9 dB(A) gesenkt werden. Auf der Westseite gibt es keinen Lärmschutz. Lärmschutzwände hätten wegen des anschließenden breiten Gleisfelds der Eisenbahn nur eine geringe Minderungswirkung für die Wohngebäude.

Im weiteren Verlauf der B 10 zwischen Zuffenhausen und Stammheim sind auf beiden Seiten umfangreiche Lärmschutzbauwerke (Wälle und Wände) errichtet, so zuletzt 2005 - 2007 im Bereich Elbelen. Im Bereich Hochwiesen plant das Regierungspräsidium einen erhöhten Ersatzneubau für die bestehende Lärmschutzwand, damit überall die seit 2020 geltenden Auslösewerte für Lärmsanierung (64 dB(A) am Tag, 54 dB(A) in der Nacht für Wohngebiete) eingehalten werden.

Eine Verlängerung der Wand bei Hochwiesen Richtung Osten entlang der Querspange B 10/B 27 zum Schutz des Neubaugebiets Langenäcker/Wiesert hätte selbst bei einer Höhe von 3,5 m nur für die Bebauung am Ostrand einen sehr geringen Minderungseffekt. Zudem liegen die Mittelungspegel dort deutlich unter den Auslösewerten für Lärmsanierung, fast überall sogar unter den Grenzwerten für Neubau von Straßen (59 dB(A) tagsüber, 49 dB(A) nachts). Ebenso werden im Wohngebiet Friedrichshaller Straße/Salzweg die Auslösewerte für Lärmsanierung nicht überschritten, weshalb es keine Finanzierung vom Bund für Maßnahmen gibt.

An der B 295 in Weilimdorf bleibt die Lärmbelastung überall unter den Lärmsanierungswerten, in Wolfbusch liegen die Schallpegel sogar unter den Grenzwerten für Straßenneubau.

Eine schalltechnische Überprüfung der bestehenden Lärmschutzwände an der B 10 im Neckartal ergab, dass eine Erhöhung der Wand in Wangen auf 5 m und eine Erhöhung der bereits 4 m hohen Wand in Hedelfingen um 1 m keine wirksamen weiteren Lärminderungen bringen würde. Ebenso würde eine Wand bei Stuttgart-Ost (Berg) nichts bewirken. Die Gebäude dort werden vor allem durch die Poststraße belastet.

Auch eine Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwände (2,5 m) an der B 14 bei Untertürkheim würde keine weitere wirksame Lärminderung bringen.

Im Bereich der Nesenbachtalbrücke der B 14 bei Heschlach werden die Lärmsanierungswerte eingehalten.

Die B 27 verläuft bei Möhringen zwar in einem Einschnitt, in den anliegenden Wohngebieten ist aber dennoch die Lärmbelastung sehr hoch: im Wohngebiet Salzäcker mit Schallpegeln von über 65 dB(A) in der Nacht in der vordersten Gebäudereihe und in der Landhaussiedlung mit 55 - 60 dB(A). Eine 4,5 m hohe Lärmschutzwand auf beiden Seiten würde jeweils eine Lärminderung von 6 - 7 dB(A) bewirken, in einzelnen Fällen sogar bis zu 10 dB(A).

Auch beim Fasanenhof werden nachts Pegel von 55 - 60 dB(A) erreicht. Eine Wand auf dem bestehenden Wall könnte auch hier Minderungen von ca. 6 dB(A) bringen.

## Lärmschutz an den Innerortsstraßen

Mit schalltechnischen Simulationsberechnungen wurde ermittelt, ob die in der Öffentlichkeitsbeteiligung zum ersten Lärmaktionsplan 2009 vorgeschlagenen Lärmschutzwände eine ausreichende Lärminderungswirkung haben.

Bei den folgenden Vorschlägen ergab sich, dass eine Wand nur sehr geringe Lärminderungswirkungen hätte. Eine Lärmschutzwand ist hier nicht sinnvoll.

- Lärmschutzwand an der Schwieberdinger Straße bei Neuwirtshaus: da die Wohnbebauung oberhalb einer hohen Böschung liegt, müsste die Wand 5 m hoch sein, damit eine Lärminderungswirkung erzielt werden kann,
- Lärmschutzwand an der Pischekstraße (Südseite): Lärminderungswirkung erst bei einer Höhe von 4 m gegeben, städtebaulich sehr problematisch,
- Lärmschutzwand an der Geißeichstraße im Bereich Wildermuthweg und der Gebäude 311 - 319: die Wand ist für eine wirksame Lärminderung jeweils nicht ausreichend lang.

An den folgenden Orten liegt die Lärmbelastung nachts unter 50 dB(A) bzw. nur einzelne wenige Gebäude liegen etwas darüber. Da deshalb keine Aussicht auf eine Lärmschutzwand besteht, wurde auf eine Lärmberechnung verzichtet.

- Lärmschutzwand an der B 27 Neue Weinsteige (hangabwärts),
- Lärmschutzwand an der Flachter/Korntaler Landstraße Südseite in Weilimdorf: direkt anliegend keine Wohnbebauung, Wohnbebauung an der Glemsgaustraße von dieser belastet; Maßnahmen dort sind sinnvoller,
- Lärmschutz Sieben Morgen, Stammheim: es existiert ein Wall mit Wand, aktuelle Lärmbelastung deutlich unter 54 dB(A) nachts, hier sind vor allem Lärmgutachten und Maßnahmen gegen den Lärm des Containerbahnhofs Kornwestheim notwendig.

An den folgenden Orten würde eine Wand den Lärm zwar mehr oder weniger deutlich mindern, jedoch liegt die vorhandene Lärmbelastung unter 64 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts. Bund und Land finanzieren im Rahmen verfügbarer Haushaltsmittel Lärmsanierungsmaßnahmen an bestehenden Bundes- bzw. Landesstraßen, wenn diese Mittelungspegel überschritten werden. Es gibt auch nur dann Zuschüsse von Bund oder Land für kommunale Lärmsanierungen. Die Stadt Stuttgart müsste eine Lärmschutzwand alleine in freiwilliger Leistung finanzieren. Ein Rechtsanspruch betroffener Anwohner auf Lärmsanierungsmaßnahmen besteht nicht. Es liegt kein Konflikt (Belastung über 55 dB(A) in der Nacht) im Sinne des Lärmaktionsplans vor, weshalb die Maßnahmen geringe Priorität haben und zurückgestellt werden.

- Lärmschutzwand an der Nordseestraße, Neuwirtshaus: nur 2 Gebäude über 55 dB(A) nachts, Minderung durch 3 m hohe Wand bis 5 dB(A), hinzu kommt der Lärm durch die Güterbahnstrecke, der lt. Lärmkartierung des EBA ca. 50 dB(A) an der Randbebauung beträgt,
- Erhöhung der Lärmschutzwand an der Mönchfeldstraße beim Meierberg: eine Erhöhung der Wand auf 3 m würde eine Minderung um bis zu 6 dB(A) bringen, höchste Belastung bei 52 dB(A) in der Nacht,
- Lärmschutzwand an der Mühlhäuser Straße Seeseite zum Schutz des Naherholungsgebiets Max-Eyth-See: Lärminderung durch eine 3 m hohe Wand bis zu 10 dB(A); als Maßnahme zum Schutz eines Ruhigen Gebiets möglich,

- Lärmschutzwand an der Dietbachstraße zwischen Barbarossastraße und Fellbacher Straße: eine 3 m hohe Wand bringt eine Lärminderung von bis zu 8 dB(A), die höchste Belastung liegt aktuell bei 53 dB(A),
- Lärmschutzwand an der Südseite der Kirchheimer Straße in Heumaden zum Schutz des Wohngebiets über der Straße, bereits durch Erdwall geschützt, weitere wirksame Minderung nur in den Gebäuden östlich des Graphitwegs,
- Lärmschutzwand vor der Grünanlage an der Pischekstraße zwischen Gänsheidestraße und Gablenberger Weg: Minderung bis 4 dB(A) im Nahbereich der Wand; als Maßnahme zum Schutz eines ruhigen Gebiets möglich.

Überschlägige Lärmberechnungen zeigten, dass die nachstehenden hochbelasteten Orte durch eine Lärmschutzwand wirksam von Lärm entlastet werden können. Es muss noch genauer untersucht werden, wie viele Anwohnende wie stark vom Lärm entlastet werden und wie eine Wand baulich, auch unter Berücksichtigung der städtebaulichen Verträglichkeit, umgesetzt werden kann. Außerdem müssen die Kosten ermittelt werden.

- Lärmschutzwand an der B 14 Cannstatter Straße im Bereich Reitzensteinstraße (Lärmbelastung 55 - 60 dB(A) nachts): bei einer 4,5 m hohen Wand werden Minderungen von bis zu 9 dB(A) erreicht.
- Lärmschutzwand an der Rotenwaldstraße zum Schutz der Gebäude an der Klugestraße 1 - 50 und an der anderen Straßenseite zum Schutz der Gebäude Rotenwaldstraße 120 - 128 (Lärmbelastung zum Teil über 60 dB(A) in der Nacht): bei 3 m hohen Wänden kann eine Minderung von bis zu 8 dB(A) erreicht werden. Da der Bau der Wand nicht ohne städtebauliche Probleme wäre, müssten hier hohe Anforderungen an die Gestaltung gestellt werden. Des Weiteren müsste stark in den Gehölzbestand eingegriffen werden. Aus diesem Grund wurde der Bau einer Wand 2004 abgelehnt.
- Lärmschutzwand an der Mühlhäuser Straße im Bereich Raingärtlesweg: 1999 wurde im Bereich der Wohngebäude Möwenweg 14 - 24 (Abschnitt Kapellenweg - Im Stüble) eine 3,4 m hohe Lärmschutzwand errichtet. Die Anlieger der Gebäude Möwenweg 4 - 12 konnten sich nicht auf eine Fortführung der Wand entlang ihrer Flurstücke einigen, so dass hier keine Lärmschutzwand gebaut wurde. Bei einer Verlängerung der Wand bis zum Raingärtlesweg und weiter am Spielplatz (ggf. Schutz eines ruhigen Gebiets) kann der Lärm im Erdgeschoss um bis zu 9 dB(A), im Obergeschoss um 3 dB(A) und am Spielplatz um bis zu 8 dB(A) gemindert werden. Die aktuelle Lärmbelastung durch den Straßenverkehr an den Wohngebäuden beträgt 65 - 70 dB(A) am Tag und 55 - 60 dB(A) in der Nacht. Die Stadtbahn verursacht einen Mittelungspegel von bis zu 59 dB(A) tagsüber und 51 dB(A) nachts.
- Erhöhung der Lärmschutzwand an der Kirchheimer Straße in Heumaden: An der Nordseite befindet sich eine 1 m hohe Wand, die die Bebauung vor allem vom Lärm der Stadtbahn schützt. Mit einer Erhöhung der Wand auf 2,5 m könnten die Erdgeschosswohnungen um 4 dB(A) entlastet werden. Bei einer Erhöhung auf 3,5 m erreicht man Minderungen um bis zu 7 dB(A) im Erdgeschoss und 5 dB(A) im Obergeschoss, im Dachgeschoss allerdings nur 1 dB(A). Bei der Lärmkartierung 2022 betragen die Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr erstmals über 55 dB(A) in der Nacht. Die höchsten Pegel liegen bei 58 dB(A). Die Stadtbahn verursacht Schallpegel von bis zu 51 dB(A) nachts.

- Lärmschutzwand an der Peregrinastraße: Die Wohngebäude nordwestlich der Friedrich-Wacker-Brücke werden zum Teil mit über 60 dB(A) in der Nacht belastet. Eine 3 m hohe Lärmschutzwand würde eine Minderung von 5 - 6 dB(A) bringen. Südöstlich der Brücke bleibt eine Wand wirkungslos, da die Peregrinastraße dort in einem tiefen Einschnitt verläuft.
- Lärmschutzwand an der Magstadter Straße: Bereits die zum Lärminderungsplan Vaihingen angestellten überschlägigen Berechnungen ergaben, dass eine 3 m hohe Wand eine Lärminderung von bis zu 6 - 8 dB(A) bringen würde. Erneute Berechnungen bestätigten das Ergebnis. Die Magstadter Straße ist eine Landesstraße außerorts. Das zuständige Regierungspräsidium führte selbst Lärmberechnungen durch, allerdings wurden die damaligen Auslösewerte für Lärmsanierung (57 dB(A) nachts in Wohngebieten) nicht erreicht. 2020 wurde der Auslösewert auf 54 dB(A) gesenkt und bei der Lärmkartierung 2022 betragen die Schallpegel an den Hausfassaden erstmals teilweise über 55 dB(A) in der Nacht.

#### **M 14 Schallschutzfenster-Förderprogramm**

An vielen Hauptverkehrsstraßen ist eine hohe Lärmbelastung zu verzeichnen, die durch verkehrliche oder bauliche Maßnahmen an der Straße nicht oder nicht ausreichend gemindert werden kann. Um wenigstens den Wohnraum innen schützen zu können, sind dort Maßnahmen an den Gebäuden selbst zu ergreifen. Darunter fallen in erster Linie Schallschutzfenster.

In Schlafräumen sind zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (Schalldämm-lüfter) vorzusehen, um auch nachts bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten.

Die Stadt Stuttgart förderte 1978 - 1993 den Einbau von Schallschutzfenstern in Wohngebäuden mit einer Lärmbelastung von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 65 dB(A) in der Nacht. Im Zuge der Haushaltskonsolidierung wurde das Programm 1993 eingestellt.

Die Verwaltung erarbeitet zurzeit einen Vorschlag für ein neues Schallschutzfenster-Förderprogramm. Dabei werden Überlegungen angestellt, ob und wie diese Förderung in das bestehende Kommunale Energiesparprogramm (ESP) integriert werden kann. In diesem Programm können auch einzelne kleine Maßnahmen zur Wärmedämmung bzw. Energieeinsparung gefördert werden. Allerdings ist der städtische Zuschuss in diesen Fällen relativ gering. Für Wohnungseigentümer, die ausschließlich Schallschutzmaßnahmen vornehmen lassen wollen, ist die Förderung daher unattraktiv. Neben einer Anpassung der Förderhöhe muss geprüft werden, wie die Schallschutzförderung effizient im Praxisablauf der Förderung nach ESP abgewickelt werden kann. Sollte sich herausstellen, dass beide Förderungen in einem Programm nicht durchführbar sind, wird ein gesondertes Schallschutzfenster-Förderprogramm vorgeschlagen. Der Vorschlag wird dem Gemeinderat voraussichtlich bis Sommer 2025 unterbreitet.

## 6.3 Maßnahmen gegen den Lärm der Stadtbahnen

Wie alle motorisierten Fahrzeuge verursachen auch Stadtbahnen Lärm. Die Lärmkartierung hat aufgezeigt, dass zum Teil hohe Lärmbelastungen auftreten. Außerdem verursachen Nebenaggregate (z.B. Klimaanlage) auch bei einer stehenden Stadtbahn an (End-)Haltestellen Lärmbelastigungen.

Auf der anderen Seite sind die Stadtbahnen als - neben den S-Bahnen - zentraler Bestandteil des öffentlichen Personennahverkehrs (siehe M 3) auch ein wichtiger Teil der Lösung der durch den Straßenverkehr verursachten Lärmprobleme.

Maßnahmen zur Minderung des Stadtbahnlärms lassen sich in folgende Bereiche gliedern:

- Maßnahmen am Fahrzeug,
- Maßnahmen am Fahrweg,
- betriebliche Maßnahmen,
- Maßnahmen am Ausbreitungsweg.

### 6.3.1 Maßnahmen am Fahrzeug

Wegen der Topographie Stuttgarts mit den vielen Steigungs- und Gefällstrecken (die größte Steigung im Stadtbahnnetz beträgt 8,5%) werden besondere Anforderungen an die Ausstattung der Stadtbahnfahrzeuge hinsichtlich Leistungsfähigkeit gestellt. Dies hat auch Auswirkungen auf die Lärmemissionen der Bahnen. Durch verschiedene Maßnahmen werden sie gemindert.

Bei der Neubeschaffung von Stadtbahnfahrzeugen wird darauf geachtet, dass die Schallemissionen der verschiedenen Komponenten (Motor und Nebenaggregate wie Lüfter oder Klimaanlage) die empfohlenen Pegelhöchstwerte in Fahrzeugausschreibungen (Lastenhefte) nach den Vorgaben des Regelwerks VDV 154 [53] einhalten, wenn möglich unterschreiten. Messungen haben ergeben, dass die Emissionen der Stadtbahnen unter den Ansätzen der Schallberechnungsrichtlinie Schall 03 [54] liegen.

Antrieb und Getriebe sind akustisch entkoppelt, die Motoren und Aggregate gekapselt, um die Schallausbreitung zu mindern.

Sämtliche Stadtbahnwagen der SSB sind mit Radscheibenabsorbern ausgerüstet. Sie dämpfen die Schwingungen des Rades und sind in ihrer Wirkung abhängig von der Fahrgeschwindigkeit und der Radform. Minderungen von bis zu 3 dB(A) werden hierdurch erreicht. Alle Wagen sind mit Radschürzen ausgestattet. Die Räder werden nach spätestens 90 000 km Laufleistung reprofiliert (glattgeschliffen).

Ebenso werden an allen Fahrzeugen die Spurkränze (das ist der überstehende Teil am Rad, der die Führung des Rads auf der Schiene gewährleistet) bei der Fahrt geschmiert, um das Kurvenquietschen zu mindern.

### 6.3.2 Maßnahmen am Fahrweg

Durch die ständige Reibung zwischen Rädern und Schienenoberfläche sowie durch Verschmutzung werden Räder und Schienen aufgeraut, was die Lärmemissionen erhöht. Zur Minderung dieser Rad-Schienen-Geräusche findet eine regelmäßige und intensive Schienenpflege durch Schienenschleifmaschinen statt. Das Schienenschleifen kann eine Lärminderung von bis zu 3 dB(A) bewirken.

Wo möglich und nötig, werden Unterschottermatten oder Masse-Feder-Systeme unter den Gleisen eingebaut. Damit wird auch der Körperschall gemindert.

Gegen das Kurvenquietschen werden nicht nur Maßnahmen am Fahrzeug (Spurkranzschmierung), sondern auch an den Schienen eingesetzt. Versuche mit Bewässerung der Gleisanlagen in Kurvenbereichen erwiesen sich nicht als erfolgreich. Es werden weitere Versuche mit anderen Konditionierungsmitteln durchgeführt (M 15).

#### M 15 Schienenkopfconditionierung

Im Februar 2024 hat die SSB an zwei Stellen im Schienennetz (Olgaareal in Stuttgart-West und im Bereich Vaihinger Straße/Balinger Straße in Möhringen) Anlagen zur Schienenkopfconditionierung (auch Fahrflächenconditionierung genannt) eingerichtet. Hierbei wird ein Conditionierungsmittel aus einer ortsfesten Anlage auf die Schienenoberfläche aufgebracht und von den darüberfahrenden Stadtbahnen auf den Fahrflächen der Schienen verteilt. Das Conditionierungsmittel mindert die Reibung zwischen Rad und Schiene und reduziert damit die Fahrgeräusche. Das Mittel enthält Öl und kann eventuell das Grundwasser gefährden, weshalb es bisher nur im Testbetrieb genehmigt ist. Der Testbetrieb soll ca. 1,5 Jahre bis Juli 2025 laufen. Der mögliche Eintrag in Boden und Grundwasser wird in einer begleitenden Untersuchung betrachtet, die die SSB bei der Universität Stuttgart (IWS/VEGAS) und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) beauftragt hat. Ebenso wird durch begleitende Lärmmessungen festgestellt, wie hoch die dadurch erzielte Lärminderung ist. Bei Erfolg dieser Maßnahme sollen solche Schmieranlagen auch in anderen Kurvenbereichen installiert werden. Dafür vorgesehen sind u.a. die Gleisbögen östlich des Möhringer Bahnhofs Richtung Sonnenberg und Richtung Plieningen. Die ersten Ergebnisse sind positiv, sowohl hinsichtlich der gemessenen Minderung der Fahrgeräusche als auch hinsichtlich der Umweltverträglichkeit des Conditionierungsmittels.

Grenzen bei der Reduzierung des Reibwerts werden gesetzt durch eine nötige Mindestreibung, damit die Räder beim Anfahren nicht durchdrehen und eine ausreichende Bremswirkung erhalten bleibt. Bei den vielen Steigungs- und Gefällstrecken in Stuttgart ist das von besonderer Bedeutung.

#### M 16 Schallmonitoring mit Messwagen

Am 25. Mai 2024 wurden Messungen durch drei mit Messgeräten ausgestattete Stadtbahnwagen aufgenommen. Damit können im gesamten Stadtbahnschienennetz die Schallpegel und andere Daten wie z.B. die Geschwindigkeiten gemessen werden. Der Vorteil gegenüber stationären Messanlagen ist, dass über das gesamte Streckennetz

Schalldaten bezogen und Veränderungen präziser festgestellt werden können. Erhöhte Schallpegelwerte können auf Verschleiß und mögliche andere technische Probleme im Betrieb hinweisen. Diese Veränderungen können durch die sonst üblichen standardisierten Schallberechnungen ebenfalls nicht erfasst werden. Die geplanten Messungen liefern somit zusätzliche präzisere Erkenntnisse über Schallbelastungen.

Schallursachen und Entstehungsmechanismen können so besser identifiziert und Abhilfen geschaffen werden. Je nachdem was als Ursache ermittelt wurde, werden Schienenschleifmaßnahmen oder Reparaturen an den Gleisanlagen durchgeführt.

### **M 17 Einbau von tiefliegendem Rasengleis (Magerwiesengleis)**

Gleise im Schotterbett sind ca. 5 - 6 dB(A) leiser als eingedecktes, in der Fahrbahn liegendes Gleis. In Stuttgart gibt es noch zwei längere Abschnitte, in denen die Stadtbahn auf eingedecktem, in der Fahrbahn verlaufenden Gleisen fährt: in der Böblinger Straße in Heschlach und in der Hackstraße in Stuttgart-Ost. In beiden Straßen ist der Straßenraum jedoch zu eng, um die Stadtbahn auf eigener Trasse parallel zur Kfz-Fahrbahn führen zu können. Dies ginge nur unter Wegfall einer Fahrspur für die Kfz oder der Parkstreifen.

Weitere Lärminderungen lassen sich mit Raseneindeckungen erzielen. Bei einer Gleiseindeckung mit tiefliegender Grasebene sind die Emissionen um ca. 1 dB(A) geringer als bei Gleisen im Schotterbett, mit hochliegender Grasebene sogar ca. 4 dB(A) [55].

Von 137 km Stadtbahnstrecken sind mittlerweile 26 km (Tendenz steigend) begrünt, fast ausschließlich mit tiefliegender Grasebene. Dieses Magerwiesengleis hat zwar eine geringere Lärminderungswirkung als eine hochliegende Grasebene, hat dafür aber eine höhere ökologische Wertigkeit. Der artenreiche Bewuchs mit krautigen Pflanzen kommt mit wenig Wasser und wenigen Nährstoffen aus und verträgt hohe Temperaturen. Er ist Lebensraum für viele Insekten. Beim tiefliegenden Rasengleis muss zudem seltener gemäht werden als beim hochliegenden Rasengleis. Die SSB baut begrünzte Gleise deshalb nur noch mit tiefliegender Grasebene. Das Magerwiesengleis läuft unter dem Slogan „Lebensraum Stuttgarter Gleise“. Die Einführung erfolgte in Abstimmung mit dem Amt für Umweltschutz, die wissenschaftliche Begleitung erfolgt durch das Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität Berlin (IASP).

Magerwiesengleise gibt es zum Beispiel am Killesberg, Hallschlag, Wallgraben, in der Beethovenstraße oder in Wangen.

Das Magerwiesengleis mit einer festen Fahrbahn als Oberbauform ist auf Neubausrecken inzwischen die Regelbauform. Bei Erneuerung des Oberbaus auf bestehenden Strecken wird jeweils geprüft, ob der nachträgliche Einbau eines Rasenbahnkörpers in Frage kommt. Allerdings hat der Einbau eines Rasenbahnkörpers gegenüber einer konventionellen Instandhaltungsmaßnahme erheblich höhere Investitionen zur Folge und macht Betriebseinstellungen in diesem Streckenabschnitt über einen längeren Zeitraum notwendig.

### 6.3.3 Betriebliche Maßnahmen und Maßnahmen am Ausbreitungsweg

Niedrigere Geschwindigkeiten führen auch bei der Stadtbahn zu einer Lärminderung. Entsprechend fordern Anwohner Geschwindigkeitsbeschränkungen in Bereichen mit einer hohen Lärmbelastung. Geschwindigkeitsbeschränkungen im Stadtbahnverkehr sind jedoch mit erheblichen Nachteilen verbunden.

An insgesamt ca. 25 km werden die gesundheitskritischen Schallpegel von 55 dB(A) nachts überschritten. Würde überall eine Geschwindigkeitsbeschränkung eingeführt, würden sich die Fahrtzeiten erheblich verlängern. Dies hätte zur Folge, dass weitere Züge benötigt werden, um den 10-Minuten-Takt beibehalten zu können. Außerdem müssen Umsteigebeziehungen gewährleistet bleiben. Besonders in den späten Abendstunden ist es ärgerlich, wenn der Anschlussbus oder Bahn nicht mehr erreicht wird und der nächste erst in einer halben Stunde oder gar noch später fährt. Nicht zuletzt ist es auch Wunsch der Kunden, zuverlässig und möglichst schnell mit dem ÖPNV ans Ziel zu kommen. Damit der ÖPNV attraktiv und konkurrenzfähig ist, muss er mindestens etwa gleichwertige Reisezeiten aufweisen wie der eigene Pkw.

Der Ausbau des ÖPNV ist zentraler Bestandteil einer nachhaltigen und innovativen Mobilität in Stuttgart. Betriebliche Einschränkungen des Stadtbahnverkehrs widersprechen diesem Konzept.

Wie beim Straßenverkehr sind Lärmschutzwände oder -wälle auch zur Minderung des Schienenverkehrslärms geeignet. Da die Emissionen der Stadtbahnen überwiegend vom Rad-Schiene-System ausgehen, reichen hier oft vergleichsweise geringe Höhen aus, um wirksame Lärminderungen zu erzielen, wie z.B. in Sonnenberg und Heumaden.

„Niedrige Lärmschutzwände“ (gemeint sind damit Wände mit einer Höhe von 0,2 - 0,7 m dicht an den Gleisen) können in günstigen Fällen durchaus hohe Wirksamkeit entfalten, bei naher Bebauung in engen Straßenräumen (z.B. Hohenheimer Straße, Heslach) ist der Lärminderungseffekt jedoch relativ gering. Zudem sind sie häufig aus Platzgründen nicht möglich und haben auch gravierende Nachteile im Betrieb. Durch den geringen Abstand zum Gleisbereich werden erforderliche Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten erheblich erschwert. Bei ggf. erforderlicher Evakuierung eines liegengebliebenen Fahrzeugs sind sie für Fahrgäste und Rettungspersonal eine mögliche Gefahrenstelle. Die Belange der Sicherheit sind daher stets mit denen des Schallschutzes abzuwägen.

Die SSB ließ gutachterlich untersuchen, ob durch eine Erweiterung des Lärmschutzes im Bereich Vaihinger/Balinger Straße und an der Lärmschutzwand Kauslerweg in Möhringen wirksame Lärminderungen erreicht werden können. Dabei wurde festgestellt, dass eine Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzbauwerke keine Verbesserungen bringen würde.

## 6.4 Maßnahmen gegen den Eisenbahnlärm

Seit dem 01.01.2015 ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) nicht nur für die Lärmkartierung zuständig, sondern auch für die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit Maßnahmen in Bundeshoheit (§ 47e Abs. 4 BImSchG). 2024 hat das EBA den dritten Lärmaktionsplan für die Schienenwege des Bundes aufgestellt [56].

Das EBA wirkt bei den Lärmaktionsplänen der Ballungsräume an der Lärmaktionsplanung mit. Hierfür stellt es Daten aus der Lärmkartierung zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Da Maßnahmen an Eisenbahnstrecken des Bundes grundsätzlich in die Zuständigkeit des EBA oder der Deutschen Bahn AG fallen, haben Kommunen kaum Möglichkeiten, selbst Lärminderungsmaßnahmen durchzuführen. Auch verfügen sie nicht über die erforderlichen ordnungsrechtlichen Instrumente, um Maßnahmen gegen den Lärm von Eisenbahnen des Bundes durchzusetzen. Die Möglichkeiten eines kommunalen Lärmaktionsplans sind daher sehr eingeschränkt.

Bundesregierung und Deutsche Bahn AG haben 2020 das Ziel formuliert, bis Ende 2030 die Hälfte aller Anwohnerinnen und Anwohner an lauten Bahnstrecken von Schienenlärm zu entlasten. Konkret soll die Lärmbelastung für die Hälfte der ca. 1,7 Millionen Menschen, die von einem Lärmpegel von über 57 dB(A) nachts betroffen sind, unter diesen Pegel gesenkt werden.

Die Maßnahmen zur Minderung des Eisenbahnlärms lassen sich in folgende Bereiche gliedern:

- Maßnahmen an der Quelle: Maßnahmen am Fahrzeug und am Fahrweg,
- organisatorische und betriebliche Maßnahmen,
- Minderung der Schallausbreitung (bauliche Maßnahmen, v.a. Lärmschutzwände),
- Maßnahmen beim Empfänger (passiver Schallschutz).

### 6.4.1 Leisere Fahrzeuge

Einen großen Einfluss auf die Schallemissionen der Eisenbahnen haben die Bremsen. Deshalb hat die Deutsche Bahn AG die Güterzugwagen umgerüstet, die bis dahin standardmäßig mit Grauguss-Bremssohlen ausgerüstet waren. Sie rauhen beim Bremsen die Laufflächen der Räder auf, wodurch auch die Schienenoberfläche verschlechtert wird und stärkere Rollgeräusche erzeugt werden. Die Bremsen wurden durch Verbundstoffbremsen mit einer K-Sohle (Komposit-Bremssohle) oder LL-Bremssohle (Low Noise/Low Friction) ersetzt. In Verbindung mit glatten Schienenoberflächen kann der Lärm auf diese Weise um bis zu 10 dB(A) verringert werden.

Nur etwa ein Drittel der auf dem deutschen Schienennetz verkehrenden Güterwagen gehören der Deutschen Bahn AG. Damit auch für die anderen Güterzugbetreiber ein Anreiz für die Bremsenumrüstung bzw. Anschaffung von neuen und leiseren Güterwagen geschaffen wird, erhebt die DB InfraGO AG (früher DB Netz AG) seit 2013 als Betreiber der Schieneninfrastruktur von den Eisenbahnverkehrsunternehmen zu den regulären Trassenentgelten einen Zuschlag, wenn in einem Güterzug laute Güterwagen (ab 20% Anteil des gesamten Zuges) eingesetzt werden. Darüber hinaus gab es bis 2020 vom Bund Zuschüsse, wenn Güterwagen auf leisere Bremstechnik umgerüstet werden. Seit dem 13.12.2020 dürfen laute Güterwagen bis auf bestimmte Ausnahmen nicht mehr auf den deutschen Schienen fahren [57]. Das Lärmmonitoring des

Eisenbahn-Bundesamts konnte im Dezember 2021 belegen, dass fast alle Güterwagen mit Verbundstoffbremsen ausgestattet waren und es nur wenige Verstöße gegen das Betriebsverbot lauter Güterwagen gab [56].

Der Erfolg dieser Maßnahme zeigt sich daran, dass an vielen Bahnstrecken die Lärmbelastung zurückgegangen ist. Besonders deutlich wird das an Strecken, die überwiegend von Güterzügen befahren werden, wie etwa die Strecke Untertürkheim - Kornwestheim, wo die Schallpegel 2022 um 5 - 10 dB(A) niedriger sind als noch 2017. Bei der Lärmkartierung 2022 wurde angenommen, dass alle Güterwagen mit den neuen Bremsen ausgerüstet sind, während 2017 der Anteil der entsprechenden Waggons noch verschwindend gering war.

Personenwagen sind überwiegend mit Scheibenbremsen ausgerüstet. Daher werden die Radflächen hier nicht aufgeraut, weshalb Personenwagen deutlich leiser sind als Güterwagen.

Ähnlich wie bei den Stadtbahnen sind auch die Räder der Eisenbahnwagen mit Absorbieren ausgestattet. Sie mindern die Rollgeräusche um 4 dB(A).

#### **6.4.2 Leisere Fahrwege**

Beim Neubau oder größeren Streckensanierungen können Lärminderungsmaßnahmen am Gleisbett eingesetzt werden. Unterschottermatten sind elastische Matten, die unter dem Schotter im Gleisbett eingelegt werden und die Schwingungs- und Erschütterungsübertragung verringern. Eine weniger aufwendige Ausführung sind besohlte Schwellen, bei denen elastische Matten an den Unterseiten der Schwellen angebracht werden.

An bestehenden Strecken können Schienenstegdämpfer unmittelbar an beiden Seiten der Schienen angebracht werden, die wie Masse-Feder-Systeme wirken. Sie dämpfen die Schwingungen der Schienenstege und mindern so die Lärmabstrahlung um rund 2 dB(A).

Der Zugbetrieb beansprucht die Schienenoberflächen, wodurch Unebenheiten (Riffel) entstehen, die Lärm verursachen. Regelmäßiges Schleifen der Schienenlauffläche zur Beseitigung der Riffeln ist somit die wichtigste Maßnahme an den Fahrwegen. Beim "besonders überwachten Gleis" (BüG) werden die Schienenoberflächen regelmäßig durch eigens dafür entwickelte Messfahrzeuge kontrolliert und bei Bedarf mit speziellen Schleifzügen geschliffen. Dadurch kann die Schallimmission im langzeitlichen Mittel um 3 dB(A) gesenkt werden. Dies entspricht einer Halbierung der Verkehrsmenge.

Durch automatisches Schmieren der Schienen können die Quietschgeräusche in engen Kurven um 3 dB(A) gesenkt werden. Das Schmiermittel wird dazu zwischen Spurrand und Schienenkopf aufgetragen. Eine solche Anlage wurde im Sommer 2012 auf einem 2,5 km langen Abschnitt der Strecke Bad Cannstatt - Fellbach installiert (Streckenkilometer 1,2 - 3,7).

### 6.4.3 Lärmsanierungsprogramm an bestehenden Bahnstrecken

Seit 1999 stellt die Bundesregierung der Deutschen Bahn AG Mittel zur Verfügung, damit diese an bestehenden Bahnstrecken Lärmschutzmaßnahmen durchführen kann. Mit diesem Geld werden an hochbelasteten Streckenabschnitten Maßnahmen am Gleis durchgeführt, Lärmschutzwände gebaut und der Einbau von Schallschutzfenstern gefördert. Das dafür zur Verfügung gestellte Budget wurde von anfangs 51 Millionen Euro (100 Millionen DM) jährlich in mehreren Schritten auf inzwischen 150 Millionen Euro (seit 2016) pro Jahr erhöht. 2022 und 2023 wurden einmalig 185 bzw. 175 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Die Lärmsanierung ist im Gegensatz zur Lärmvorsorge (bei Neubau oder wesentlicher baulicher Änderung einer Bahnstrecke) eine freiwillige Leistung des Bundes, auf die kein Rechtsanspruch besteht.

Die Bahn hat ein Gesamtkonzept für die Lärmsanierung erstellt, das ständig aktualisiert wird. Darin aufgenommen werden Bestandsstrecken, an denen die Beurteilungspegel die Immissionswerte der Lärmsanierung überschreiten. Diese betragen anfangs für allgemeine und reine Wohngebiete sowie Krankenhäuser, Altenheime und Schulen 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts, für Misch-, Kern- und Dorfgebiete 72 dB(A) tagsüber und 62 dB(A) nachts. Außerdem wurde noch ein Schienenbonus von 5 dB(A) angesetzt. Tatsächlich wurden folglich Maßnahmen durchgeführt, wenn der Immissionspegel tagsüber über 75 bzw. 77 dB(A) und nachts über 65 bzw. 67 dB(A) lag.

Der Schienenbonus wurde 2015 abgeschafft. Die Immissionswerte der Lärmsanierung wurden 2016 um drei Dezibel, 2021 um weitere zwei Dezibel gesenkt, so dass sie heute bei 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts für allgemeine und reine Wohngebiete sowie Krankenhäuser, Altenheime und Schulen und bei 66 dB(A) tagsüber und 56 dB(A) nachts für Misch-, Kern- und Dorfgebiete liegen. Die zwei Senkungen der Lärmsanierungswerte führten jeweils zu vollständigen Überarbeitungen des Gesamtkonzepts der Lärmsanierung.

Die Reihenfolge der Lärmsanierung erfolgt nach einer Priorisierungskennziffer (PKZ). Die PKZ setzt sich maßgeblich aus der Höhe der Lärmbelastung und der Anzahl der davon betroffenen Menschen zusammen. Die PKZ ist umso höher, je mehr eine Lärmschutzmaßnahme dazu führt, dass viele Menschen oder Menschen mit sehr hohen Lärmbelastungen davon profitieren, wenn der Lärm reduziert wird. Gebiete, in denen wenige Menschen einer starken Belastung ausgesetzt sind, können eine ähnlich hohe PKZ erhalten wie Gebiete, in denen viele Menschen einer vergleichsweise geringen Belastung ausgesetzt sind. Die PKZ werden bei Änderungen der örtlichen Gegebenheiten korrigiert. Die Priorisierungsliste der Lärmsanierung wird daher laufend aktualisiert [56, 58].

In den Jahren 2007 - 2011 wurde das Lärmsanierungsprogramm für die Strecken Stuttgart - Ulm (Ortsdurchfahrten Bad Cannstatt, Untertürkheim und Obertürkheim), Stuttgart - Ludwigsburg (Ortsdurchfahrt Zuffenhausen), Untertürkheim - Kornwestheim (Ortsdurchfahrten Bad Cannstatt, Münster, Rot/Freiberg und Zazenhausen) und Kornwestheim - Korntal (Ortsdurchfahrt Zuffenhausen) durchgeführt.

Dabei wurden in den Jahren 2007/2008 an der Güterbahnstrecke Untertürkheim - Kornwestheim in Bad Cannstatt (Bereiche Augsburgsberger Straße und Banatstraße) und Münster sowie an der Güterbahnstrecke Kornwestheim - Korntal in Zuffenhausen (Salzweg, Elbelen) jeweils 2 m hohe Lärmschutzwände aus hoch absorbierenden Leichtmetallelementen gebaut.

An den Hauptstrecken Richtung Ulm und Ludwigsburg/Mannheim/Karlsruhe erwies sich die Lärminderungswirkung durch Lärmschutzwände wegen des breiten Gleisfelds als zu gering, weshalb hier nur passiver Schallschutz (Lärmschutzfenster) durchgeführt wurde. In Rot/Freiberg war eine Lärmschutzwand baulich nicht möglich. In diesen Bereichen erhielten Haus- und Wohnungseigentümer bis 2011 auf Antrag für den Einbau von Schallschutzfenstern sowie schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in Schlafräumen eine Förderung von 75% der Kosten, sofern am Wohngebäude ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) in der Nacht überschritten und das Gebäude vor 1974 errichtet wurde (Einführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Gleiches galt auch für diejenigen Wohngebäude, an denen trotz Lärmschutzwand weiter ein Beurteilungspegel von 65 dB(A) nachts überschritten wird. Die Förderung wurde von ca. 25% der potenziell förderfähigen Wohnungen in Anspruch genommen.

Im Sanierungsprogramm enthalten sind die

- Remstalstrecke Stuttgart - Waiblingen (Bad Cannstatt) und die
- Gäubahnstrecke Stuttgart - Böblingen (Vaihingen und Rohr).

Nach der Senkung der Lärmsanierungswerte und der folgenden Überarbeitung des Lärmsanierungsprogramms wurden auch die folgenden Strecken und Bereiche erneut in das Programm aufgenommen:

- Strecke Stuttgart - Esslingen (Bad Cannstatt, Unter- und Obertürkheim),
- Strecke Stuttgart - Zuffenhausen (Nordbahnhofviertel, Feuerbach, Zuffenhausen),
- Zuffenhausen-West (Strecke Kornwestheim - Korntal) und
- Zazenhausen (Strecke Untertürkheim - Kornwestheim).

Die Strecken haben mit 95,6 eine mittlere Priorisierungskennziffer, weshalb in den nächsten Jahren keine Maßnahmen zu erwarten sind.

#### **6.4.4 Maßnahmen der Stadt**

Städte und Gemeinden haben allgemein wenig Möglichkeiten, Maßnahmen gegen den Lärm von Eisenbahnstrecken des Bundes durchzuführen. Zum Schutz der lärmbeeinträchtigten Anwohner kann die Stadt im Einvernehmen mit der Deutschen Bahn Lärmschutzwände oder auch -wälle auf eigene Kosten erstellen. Für Neubaugebiete in der Nähe von Bahnlinien ist dies sogar Voraussetzung, um die in der Bauleitplanung verlangten gesunden Wohnverhältnisse herzustellen. Dadurch kann auch vermieden werden, dass Neubaugebiete wegen hoher Lärmbelastung im nächsten Lärmaktionsplan als Konfliktgebiet oder gar als Lärmschwerpunkt bezeichnet werden und damit einen Lärmsanierungsfall darstellen würden. Beispiele für städtische Lärmschutzmaßnahmen an Bahnstrecken sind die Lärmschutzwände bei den Wohngebieten Hohlgrabenäcker in Zuffenhausen oder Neckarpark in Bad Cannstatt, demnächst auch Böckinger Straße in Rot. Unbedingt vermieden werden sollten Wohngebäude in unmittelbarer Nähe zu Bahnstrecken, die nur durch passive Maßnahmen, d.h. Maßnahmen am Gebäude selbst wie vor allem Schallschutzfenster, vor Lärm geschützt werden, so wie es z.B. in Obertürkheim geplant ist.

## 6.5 Fluglärm

Durch den Flughafen Stuttgart wird in Stuttgart niemand mit mehr als 60 dB(A) beim Tag-Abend-Nacht Pegel ( $L_{DEN}$ ) oder 50 dB(A) in der Nacht ( $L_{Night}$ ) belastet. Hauptbelastungsgebiete sind die Nachbarstädte Leinfelden-Echterdingen und Filderstadt.

Das Regierungspräsidium Stuttgart hat als zuständige Behörde 2014 einen Lärmaktionsplan für den Flughafen Stuttgart aufgestellt und 2019 und 2024 jeweils überprüft [59]. Eine Maßnahme war die Ausweitung des Nachtflugverbots, das auch laute Propellerflugzeuge und Flüge der Nachtluftpost, die bestimmte Lärmanforderungen nicht erfüllen, einschloss.

Die Entgeltordnung für Starts und Landungen wurde 2014 reformiert und 12 Kategorien nach der Lärmbelastung durch die Flugzeuge gebildet. Die lautesten Flugzeuge müssen 56-mal höhere Entgelte zahlen als die leisesten. 2019 und zuletzt 2024 wurden die lärmabhängigen Entgelte vor allem für die lautereren Kategorien deutlich verschärft. Der Preis für die lautesten Flugzeuge ist jetzt das 160-fache des Preises für die leisesten. Seit 2019 werden zudem Zuschläge für Starts und Landungen in der Nacht erhoben. Ab 22 Uhr ist das Doppelte des jeweiligen Entgelts fällig, ab 23 Uhr das Dreifache und zwischen Mitternacht und 6 Uhr das Vierfache. Seitdem fliegen am Flughafen immer öfter leisere Maschinen.

Stuttgart ist Mitglied der Fluglärmkommission. Sie berät die Genehmigungsbehörde bei Maßnahmen zum Schutz gegen Fluglärm. Die Mitgliedsgemeinden können in der Kommission auch Vorschläge zur Fluglärminderung einbringen.

Von der umstrittenen neuen Abflugroute Ost (TEDGO) ist Stuttgart genauso wenig betroffen wie von der alten. Beide zusammen werden für ca. 26% der Starts nach Osten genutzt. Wegen der vorherrschenden Westwinde starten ohnehin ungefähr zwei Drittel aller Flugzeuge nach Westen.

Um Beschwerden über Fluglärm kümmert sich der Lärmschutzbeauftragte für den Flughafen beim Regierungspräsidium Stuttgart, der auch jährlich einen Bericht veröffentlicht. Die Flughafen Stuttgart GmbH erstellt monatlich einen Fluglärmbericht und veröffentlicht ihn auf ihrer Webseite.

## 6.6 Industrie- und Gewerbelärm

Die Genehmigung und der Betrieb von gewerblichen Anlagen unterliegen der TA Lärm [30], die entsprechende Lärmrichtwerte festlegt, die an der nächstgelegenen Wohnbebauung einzuhalten sind. Über die Einhaltung wacht die Gewerbeaufsicht/ Immissionsschutzbehörde. Gewerblich verursachte Lärmkonflikte treten daher heute in der Regel nur in Gemengelage auf. Von den in der Lärmkartierung erfassten Betrieben im Hafen und IE-Anlagen werden knapp 600 Menschen mit einem Tag-Abend-Nacht-Pegel  $L_{DEN}$  von über 55 dB(A) und 100 Personen mit einem Nachtpegel von über 50 dB(A) belastet (Abschnitt 3.2.5). Im Verhältnis zu den vom Verkehrslärm Belästigten sind das verschwindend wenige. Es ist deshalb nicht erforderlich, im Lärmaktionsplan Maßnahmen gegen den Lärm einzelner kartierter Betriebe zu entwickeln.

## 6.7 Übersicht über die Maßnahmen

Detailliertere Beschreibungen der Maßnahmen sind jeweils bei den einzelnen Punkten zu finden. Die Finanzierung wird aus den Budgets der jeweils zuständigen Ämter oder Eigenbetriebe bzw. der SSB gedeckt oder es erfolgt ein konkreter Projektbeschluss, in dem auch die Finanzierung geregelt wird. Mit Beschluss des Lärmaktionsplans wird keine finanzielle Verpflichtung eingegangen.

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Finanzierung
M 1	Förderung des Fußgängerverkehrs  Ausbau des Fußwegenetzes (Hauptfußwegeverbindungen, Flanier- routen)  Einzelmaßnahmen siehe Fußverkehrskonzepte [40, 41]	Amt für Stadtplanung und Wohnen, Amt für öffentliche Ordnung, Tiefbauamt	Budgets der zuständigen Äm- ter;  beim Sachbeschluss einge- stellte Investitionsmittel
M 2	Förderung des Radverkehrs  Fortschreibung des Radverkehrskonzepts, Ausbau der Radver- kehrsinfrastruktur (Radwege, -streifen, Abstellanlagen, Wegwei- sung)  Einzelmaßnahmen siehe Fuß- und Radverkehrsbericht 2023 [42], Aktionsplan 2023 Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart [5], Klimamobilitätsplan [6]	Amt für Stadtplanung und Wohnen, Amt für öffentliche Ordnung, Tiefbauamt, Grund- satzreferat Klimaschutz, Mobili- tät und Wohnen	Budgets der zuständigen Äm- ter;  beim Sachbeschluss einge- stellte Investitionsmittel
M 3	Ausbau des ÖPNV  - neue Stadtbahnstrecken und -linien, - weitere Busspuren, - weitere Busvorrechteigungen an Kreuzungen  Einzelmaßnahmen siehe Nahverkehrsplan [38], Nahverkehrsent- wicklungsplan [39], Ausbaupläne der SSB und VVS	SSB, VVS, Region Stuttgart; Tiefbauamt (Maßnahmen zur Beschleunigung des Busver- kehrs)	Budgets der zuständigen Stel- len;  beim Sachbeschluss einge- stellte Investitionsmittel

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Finanzierung
M 4	<p>Wirtschaftsverkehr/Citylogistik</p> <p>Citylogistik-Konzept für die Innenstadt (innerhalb des Cityrings); Übertragung auf andere Gebiete</p> <p>Weitere Maßnahmen siehe Aktionsplan Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart [5], Klimamobilitätsplan [6]</p>	<p>Wirtschaftsverkehrsbeauftragter, Grundsatzreferat Klimaschutz, Mobilität und Wohnen mit Handlungsträgern (Geschäfte, Zulieferer, Transportunternehmen, Verbände)</p>	<p>Budgets der zuständigen Stellen;</p> <p>beim Sachbeschluss eingestellte Investitionsmittel</p>
M 5	<p>Parkraummanagement</p> <p>Einführung des Parkraummanagements in</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaisburg in Stuttgart-Ost (Gebiet O7),</li> <li>- Espan in Bad Cannstatt (Ca9),</li> <li>- südlicher Höhenrand und nördliches Dürrlewang in Vaihingen (V2 und V3),</li> <li>- südlich Pragsattel in Stuttgart-Nord (N6c)</li> </ul> <p>Weitere in Betracht kommende Gebiete siehe GRDRs 211/2024 [43]</p>	<p>Amt für Stadtplanung und Wohnen, Amt für öffentliche Ordnung, Tiefbauamt</p>	<p>Budgets der zuständigen Ämter;</p> <p>beim Sachbeschluss eingestellte Investitionsmittel</p>
M 6	<p>Geschwindigkeitsbeschränkungen in Hauptverkehrsstraßen</p> <p>Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in allen Hauptverkehrsstraßen, wo es verkehrsrechtlich möglich ist, in den Stadtbezirken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuerbach,</li> <li>- Obertürkheim,</li> <li>- Untertürkheim,</li> <li>- Vaihingen,</li> <li>- Degerloch (mit Sonnenberg),</li> <li>- Sillenbuch,</li> <li>- Stammheim,</li> <li>- Weilimdorf.</li> </ul>	<p>Amt für Umweltschutz (Beurteilung Lärm), Amt für Stadtplanung und Wohnen (Beurteilung Verkehr), Straßenverkehrsbehörde (verkehrsrechtliche Anordnung), Tiefbauamt (Umsetzung)</p>	<p>Budget Lärminderungsplanung im Amt für Umweltschutz (Gutachten);</p> <p>Budget Tiefbauamt (Umsetzung) bzw. beim Sachbeschluss eingestellte Mittel (für Anpassungen der Ampelsteuerungen)</p>

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Finanzierung
M 7	Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen und Bundesstraßen (außerorts)  Aktuell keine Maßnahmen geplant	Autobahn GmbH, Regierungspräsidium Stuttgart	Budgets der zuständigen Stellen
M 8	Umgestaltung mehrspuriger Straßen innerorts  Gnesener Straße zwischen Seubertstraße und Neckartalstraße	Amt für Stadtplanung und Wohnen, Tiefbauamt	beim Sachbeschluss eingestellte Investitionsmittel
M 9	Kreisverkehre  Geplante Kreisverkehre: - Minikreisverkehr Ruppmannstraße/Industriestraße (Vaihingen), - Minikreisverkehr Ruppmannstraße/Schockenriedstraße (Vaihingen), - Osterbronnstraße/Dürrolewangstraße (Vaihingen), - Otto-Hirsch-Brücken/Am Mittelkai (Hedelfingen)	Amt für Stadtplanung und Wohnen, Tiefbauamt	beim Sachbeschluss eingestellte Investitionsmittel
M 10	Leisere Fahrzeuge / E-Mobilität  Anschaffung vollelektrischer Pkw und leichter Nutzfahrzeuge und Austausch der Verbrennerfahrzeuge im städtischen Fuhrpark; Anschaffung emissionsfreier Busse (Elektro- oder Wasserstoffantrieb)	Abfallwirtschaft Stuttgart, SSB	Budgets der zuständigen Stellen
M 11	Motorradlärm  Mitgliedschaft in der Initiative Motorradlärm Betrieb des Lärmdisplays in Büsnau mit Auswertung der Geschwindigkeiten und Schallpegel	Verkehrsüberwachung (Betrieb der Displays), Amt für Umweltschutz (Auswertung Lärmdaten)	Budgets der zuständigen Ämter
M 12	Fahrbahnbeläge  Erneuerungsmaßnahmen in Straßen in schlechtem baulichen Zustand; mit aktuellem Budget des Tiefbauamts keine Sanierungsmaßnahmen aus Lärmschutzgründen möglich	Tiefbauamt	Budget des Tiefbauamts, beim Sachbeschluss eingestellte Investitionsmittel

Nr.	Maßnahme	Zuständigkeit	Finanzierung
M 13	<p>Lärmschutzwände und -wälle</p> <p>Erhöhung der Lärmschutzwand an der B 10 bei Hochwiesen (Stammheim); Maßnahme des RP</p> <p>Detaillierte Prüfung der schalltechnischen Wirkung und der baulichen Machbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmschutzwand an der B 14 Cannstatter Straße,</li> <li>- Lärmschutzwand an der Rotenwaldstraße,</li> <li>- Lärmschutzwand an der Mühlhäuser Straße,</li> <li>- Erhöhung der Lärmschutzwand an der Kirchheimer Straße in Heumaden,</li> <li>- Lärmschutzwand an der Peregrinastraße,</li> <li>- Lärmschutzwand an der Magstadter Straße.</li> </ul>	Amt für Umweltschutz (schalltechnische Beurteilung), Tiefbauamt (Bau)	Budgets der zuständigen Ämter; beim Baubeschluss eingestellte Investitionsmittel
M 14	<p>Schallschutzfenster-Förderprogramm</p> <p>Vorschlag für ein Programm bis Sommer 2025</p>	Amt für Stadtplanung und Wohnen, Amt für Umweltschutz	Bei Beschluss des Programms eingestellte Fördermittel
M 15	<p>Schienenkopfkonditionierung</p> <p>Installation weiterer Konditionierungsanlagen z.B. Bahnhof Möhringen an den Gleisbögen Richtung Sonnenberg und Richtung Plieningen</p>	SSB	Budget der SSB oder bereitgestellte Mittel bei Beschluss
M 16	<p>Schallmonitoring mit Messwagen</p> <p>Weiterer Betrieb des Monitorings</p>	SSB	Budget der SSB
M 17	<p>Einbau von Gleisen in tiefliegender Grasebene (Magerwiesengleis)</p> <p>Einbau von Magerwiesengleis in allen Neubaustrecken und auch bei Erneuerung bestehender Strecken, wo möglich</p>	SSB	Budget der SSB bzw. bereitgestellte Investitionsmittel

## 7 Ruhige Gebiete

### 7.1 Einleitung

Ziel der Lärmaktionspläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen (Artikel 8 der Umgebungslärmrichtlinie [1] bzw. § 47d BImSchG [2]). Nach Artikel 3 I) der Umgebungslärmrichtlinie ist ein „Ruhiges Gebiet“ ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem bestimmte Lärmpegel nicht überschritten werden. Auf Bundes- oder Landesebene erfolgte keine weitere Konkretisierung. Für die Aufstellung des Lärmaktionsplans ist die Stadt Stuttgart zuständig und kann somit „Ruhige Gebiete“ selbst festlegen.

Lärmbelastungen werden erträglicher, wenn es Ruhephasen gibt, in denen sich die Betroffenen erholen können. Ruhe können Stadtbewohner in wohnortnahen Erholungsgebieten finden, die vergleichsweise ruhig sind. Deshalb kommt diesen Ruhigen Gebieten eine hohe Bedeutung zu.

Im Lärmaktionsplan 2009 und den bisherigen Fortschreibungen wurde das Thema „Ruhige Gebiete“ nur kurz angerissen. Dabei wurden in Anlehnung an LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung und Beispielen aus anderen Städten drei Kategorien vorgeschlagen und Gebiete genannt, die dafür in Frage kommen könnten. Sowohl die Kategorien als auch die genannten Gebiete waren vorläufig. Eine endgültige Auswahl der ersten Gebiete sollte mit der nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans erfolgen.

### 7.2 Rechtliche Grundlagen zum Schutz ruhiger Gebiete

#### 7.2.1 Regelungen im Lärmaktionsplan

Beginnend mit den 1960-er Jahren wurden in Deutschland verschiedene Gesetze und Richtlinien erlassen, die den Schutz vor Lärm z.B. von Industrieanlagen oder beim Bau von Verkehrswegen regeln. Alle diese Richtlinien bezogen sich auf vorhandene oder künftig zu erwartende Lärmquellen. Mit der Umgebungslärmrichtlinie kam 2002 erstmals der umgekehrte Gedanke auf, den Blick auch auf ruhige Gebiete zu lenken, die nicht durch irgendwelche Lärmquellen belastet sind. Mit dem Lärmaktionsplan sollen ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden.

Die Umgebungslärmrichtlinie unterscheidet in Artikel 3, Ziffer I) zwei Arten von „Ruhigen Gebieten“:

- „ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum“, ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem ein geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, vom Mitgliedstaat festgelegten Wert nicht übersteigt.
- „ruhiges Gebiet auf dem Land“ ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Die Festlegung von Grenzwerten für bestimmte geeignete Lärmpegel (z.B. Tag-Abend-Nacht-Pegel über 24 Stunden  $L_{DEN}$  oder Pegel tagsüber oder nachts), die zum

Schutz ruhiger Gebiete nicht überschritten werden sollen, überließ die EU den Mitgliedstaaten.

Durch die Novellierung des § 47d BImSchG wurde der Schutz „Ruhiger Gebiete“ als Aufgabe der Lärmaktionsplanung in deutsches Recht übernommen. In diesem Kontext müssen ruhige Gebiete identifiziert und im Sinne der Lärmvorsorge vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden, um ihre Funktion als Rückzugsorte für die Bevölkerung zu bewahren. Diese Gebiete sind oft durch eine geringe Lärmbelastung und eine hohe Lebensqualität gekennzeichnet und dienen der Erholung der Bevölkerung.

Allerdings verzichtete der Bundesgesetzgeber auf die Festlegung von Grenzwerten und auch auf irgendwelche anderen Bestimmungen, die bei der Festsetzung von ruhigen Gebieten zu beachten wären. Lediglich die LAI-Hinweise (LAI Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zur Lärmaktionsplanung enthalten Kriterien für die Bestimmung ruhiger Gebiete [3]. Grundsätzlich können sich alle Flächen, die der Erholung dienen (Parks, Grünflächen usw.), für die Auswahl als ruhiges Gebiet eignen. Darüber hinaus können aber auch städtisch geprägte Räume als Erholungsraum in Frage kommen, wenn sie ausreichende (Aufenthalts-)Qualitäten aufweisen und ein „zur Ruhe kommen“ erlauben bzw. tatsächlich als „Lärmrückzugsraum“ genutzt werden. Auch das Land Baden-Württemberg und das Umweltbundesamt haben in einem Leitfaden Hinweise gegeben, wie ruhige Gebiete ermittelt und festgesetzt werden können [60, 61].

Die konkrete Ausgestaltung, beispielsweise Auswahlkriterien oder Schutzmaßnahmen, sowie die Festlegung der „Ruhigen Gebiete“ im Lärmaktionsplan obliegt und erfolgt daher nach § 47e Abs. 1 BImSchG durch die zuständige Behörde (Stadt Stuttgart).

Ruhige Gebiete sollten eine bestimmte objektive Lärmbelastung nicht überschreiten. Bereiche, die sich aufgrund des vorhandenen Lärms nicht dafür eignen, können trotzdem als Gebiete eigener Art (z.B. „Innerörtlicher Erholungsraum“ oder „Innerörtliche Achse“) aufgenommen werden. Obwohl sie nicht die gleiche rechtliche Wirkung wie die „Ruhigen Gebiete“ haben, stehen sie in einem funktionalen Zusammenhang mit diesen, etwa als Zugangswege oder innerörtliche Aufenthaltsflächen. Die so im Lärmaktionsplan ausgewiesenen Bereiche haben eine Innenwirkung, durch die sich die Verwaltung oder Gemeinde verpflichtet, diese Bereiche nicht zusätzlich zu verlärmern.

Da die Festsetzung ruhiger Gebiete unter Umständen in andere Planungen eingreift, sind die davon betroffenen Planungsträger zu beteiligen. Die im Lärmaktionsplan festgesetzten ruhigen Gebiete müssen bei (künftigen) Planungen berücksichtigt werden. Sie stellen einen Abwägungsbelang dar, d.h. die mit der Planung verfolgten Belange müssen mit dem Schutz der ruhigen Gebiete abgewogen werden. Belange, die einen Eingriff in ruhige Gebiete nötig machen, müssen gegenüber dem Schutz des ruhigen Gebiets überwiegen. Es gibt kein absolutes Verschlechterungsverbot für ruhige Gebiete. Sie verhindern somit auch nicht in jedem Fall Planungen, die den Lärm erhöhen. Unter Umständen kann das ruhige Gebiet auch formell wieder aufgehoben werden.

Die Schutzwirkung des ruhigen Gebiets kann verstärkt werden, wenn es zusätzlich als Landschafts- oder Naturschutzgebiet klassifiziert werden kann. Auch geeignete Festlegungen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen können ruhige Gebiete zusätzlich planungsrechtlich sichern.

### 7.2.2 Ruhige Gebiete in der Bauleitplanung

Mit der Festsetzung eines ruhigen Gebiets im Lärmaktionsplan kann zusätzlich festgelegt werden, dass es als „Ruhiges Gebiet“ im Flächennutzungsplan dargestellt und ggf. auch ein Bebauungsplan zu seinem Schutz aufgestellt wird. Planungseingriffe in das ruhige Gebiet müssen dann sowohl den Lärmaktionsplan als auch den Flächennutzungsplan berücksichtigen und überwinden [60].

Das Baugesetzbuch (BauGB) enthält für Flächennutzungspläne keinen abschließenden Katalog von Darstellungsmöglichkeiten, weshalb alle Darstellungen zulässig sind, aus denen gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB Festsetzungen eines Bebauungsplans abgeleitet werden können. So können ruhige Gebiete beispielsweise als „Grünanlagen“, „Waldflächen“ oder „Ruhige Gebiete“ ausgewiesen werden. Letzteres ist im BauGB zwar nicht explizit aufgeführt, aber dennoch zulässig.

Darüber hinaus kann eine geeignete Festlegung im Bebauungsplan als dritte Stufe den Schutz des ruhigen Gebiets stärken. Im Gegensatz zu den Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan ist der Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan abschließend. Da der Katalog die Kategorie „Ruhiges Gebiet“ nicht kennt, muss auf die Auswahlmöglichkeiten des § 9 BauGB zurückgegriffen werden. Der Leitfaden zur Festlegung Ruhige Gebiete bietet vier Optionen, die sich hierfür eignen [60].

- Öffentliche oder private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Ruhiges Gebiet“
- Waldfläche
- Gemeinbedarfsfläche mit dem Zusatz „Ruhiges Gebiet“
- Von Bebauung freizuhaltende Fläche.

## 7.3 Verfahren zur Festsetzung ruhiger Gebiete

Die Festsetzung ruhiger Gebiete im Rahmen des Lärmaktionsplans ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der Lebensqualität in urbanen und ländlichen Räumen. Ruhige Gebiete sind Orte, die durch eine geringe Lärmbelastung gekennzeichnet sind und somit Rückzugsorte für die Bevölkerung bieten. Diese Gebiete sind nicht nur für die Erholung und Entspannung von Bedeutung, sondern tragen auch zur Förderung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen bei. Weiter unterstützen sie die Nahmobilität, erhöhen die Attraktivität als Wohn-, Arbeits- und Freizeitstandort und steigern die touristische Attraktivität. Somit ist „Ruhe“ ein wichtiger Standortfaktor.

Im Rahmen des Lärmaktionsplans werden ruhige Gebiete identifiziert und offiziell festgelegt. Dies geschieht in mehreren Schritten:

1. **Lärmkartierung:** Alle 5 Jahre wird die Lärmbelastung durch Straßenverkehr, Schienenverkehr (Eisenbahn- und Stadtbahnverkehr), Flugverkehr sowie von Industrie- und Gewerbebetrieben in strategischen Lärmkarten nach einheitlichen Bewertungsmethoden im Ballungsraum Stuttgart erfasst. Diese Daten helfen dabei, die bestehenden Lärmquellen zu identifizieren und die Auswirkungen auf die Umgebung zu bewerten.

2. **Kriterien für „Ruhige Gebiete“:** Es werden spezifische Kriterien festgelegt, die ein Gebiet erfüllen muss, um als ruhig eingestuft zu werden. Dazu gehören unter anderem die durchschnittliche Lärmbelastung, die Art der Umgebung (z.B. Wohngebiete, Parks) und die Nutzung des Gebiets.
3. **Beteiligung der Öffentlichkeit:** Die Einbeziehung der Bevölkerung ist ein zentraler Bestandteil des Prozesses. Bürgerinnen und Bürger haben die Möglichkeit, ihre Meinungen und Vorschläge einzubringen, was zu einer höheren Akzeptanz der festgelegten „Ruhigen Gebiete“ führt.
4. **Schutzmaßnahmen:** Nach der Festsetzung „Ruhiger Gebiete“ werden geeignete Schutzmaßnahmen entwickelt, um diese Zonen vor zukünftigen Lärmbelastungen zu bewahren. Dazu können beispielsweise die Regulierung des Verkehrs, die Schaffung von Lärmschutzwänden oder die Anlage von Grünflächen gehören.
5. **Monitoring und Anpassung:** Die Lärmsituation in den festgelegten „Ruhigen Gebieten“ wird kontinuierlich überwacht. Bei Bedarf können Anpassungen vorgenommen werden, um sicherzustellen, dass die festgelegten Lärmgrenzwerte eingehalten werden und die Qualität der ruhigen Gebiete erhalten bleibt.

## 7.4 Auswahlkriterien für ruhige Gebiete

Für die Auswahl von Flächen als potentielle ruhige Gebiete und Erholungsräume sind die nachfolgenden Rahmenbedingungen zu beachten.

*Tab. 33: Rahmenbedingungen für die Auswahl ruhiger Gebiete und Erholungsräume*

Rahmenbedingungen	Hinweise
Lärmkartierung	Die Lärmkarten geben Hinweise auf verlärmte und ruhige Teile des Gemeindegebietes. Sinnvolle Schwellenwerte können je nach Gebietskategorie beispielsweise zwischen 40 und 55 dB(A) $L_{DEN}$ liegen. In vielen Fällen reichen die nach ULR zu erstellenden Lärmkarten aber nicht aus, um ruhige Bereiche zu identifizieren. In diesen Fällen kann es sinnvoll sein, die Kartierung um weitere Lärmquellen zu ergänzen.
Öffentlichkeitsbeteiligung	Die gesetzlichen Vorgaben sehen bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans u. a. vor, dass die Öffentlichkeit an der Ausarbeitung der Aktionspläne mitwirkt. Die Ergebnisse dieser Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Das Erfahrungswissen der Bürger zu ruhigen Gebieten und Erholungsräumen vor Ort sollte dabei gezielt abgefragt werden. So können durch geeignete Fragestellung tatsächlich genutzte Rückzugsräume identifiziert werden: Wo findet der Sonntagsspaziergang, die Joggingrunde statt? Wohin gehen Sie, um die Natur zu genießen? Wo gehen Sie mit dem Hund spazieren? Wo setzen Sie sich an schönen Tagen in die Sonne? usw.

Lärmkarten berücksichtigen die Mehrfachbelastung durch die verschiedenen Lärmarten wie Straßen- und Schienenverkehr sowie Gewerbelärm. Mit den Lärmkarten können ruhige Gebiete ausfindig gemacht werden, die im Vergleich zu anderen Gebieten leiser sind. Auch über Flächennutzungspläne lassen sich beispielsweise Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Parks oder Grünanlagen identifizieren.

#### 7.4.1 Vorgaben und akustische Auswahlkriterien für ruhige Gebiete

Bislang gibt es keine verbindlichen vorgegebenen Auswahlkriterien für ruhige Gebiete. In der Praxis werden verschiedene akustische Kriterien für die Auswahl von ruhigen Gebieten vorgeschlagen oder umgesetzt, an denen sich die Planungsträger orientieren können. Eine Kombination aus akustischen Kriterien, Gebietstypik und tatsächlicher Nutzung, wie sie nachfolgend aufgeführt wird, ist rechtlich zulässig und fachlich sinnvoll. Um ein ruhiges Gebiet im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie festzulegen, muss objektiv ein Mindestmaß an Ruhe vorhanden sein. In der Fachliteratur wird folgender Pegelbereich empfohlen [61]:

- absolute Pegel von 40 bis 55 dB(A)  $L_{DEN}$  (Tag-Abend-Nacht-Pegel über 24 Stunden),  
der untere Wert gilt für sehr ruhige Gebiete, der obere Wert wird in der Regel als maximal zulässiger Wert verwendet.

Häufig werden diese Werte ergänzt oder differenziert:

- Schwellenwerte müssen nur in einem Teil der Fläche eingehalten werden,
- Schwellenwerte müssen nur zu einer bestimmten Tageszeit eingehalten werden, z.B. tagsüber bei Erholungsflächen,
- die Höhe der Schallpegel kann von der Lage - z.B. innerhalb der Stadt, am Stadtrand oder außerhalb der Stadt - oder von der Funktion der Fläche abhängen,
- die Flächen sollen relativ zu ihrer Umgebung ruhiger sein; die genannten Differenzen liegen zwischen 6 und 10 dB,
- das subjektive Lärmempfinden wird berücksichtigt, beispielsweise bei einer Nutzung als ruhiger Rückzugsort oder bei einem Überwiegen natürlicher Geräusche.

In Anlehnung an die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Ausgabe 2009 [62] kommen für Ballungsräume großflächige, ruhige Landschaftsräume mit einer Größe von über 2 x 2 km in Betracht, die auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung  $L_{DEN} \leq 50$  dB(A) aufweisen. Davon ist in der Regel auszugehen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von  $L_{DEN} = 55$  dB(A) nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind. Voraussetzung für die Ausweisung eines ruhigen Gebietes ist zudem die öffentliche Zugänglichkeit.

### 7.4.2 Kategorien ruhiger Gebiete in Stuttgart

Die Ausweisung ruhiger Gebiete dient entsprechend den Zielsetzungen der Umgebungslärmrichtlinie zur Vorsorge gegen Umgebungslärm. Es handelt sich um bereits bestehende Flächen innerhalb des Stuttgarter Ballungsraums, die sich besonders gut zum Zwecke der Naherholung eignen. Alle Flächen innerhalb des Stuttgarter Ballungsraums, die sich potenziell als ruhiges Gebiet eignen, werden den nachfolgenden vier Kategorien zugeordnet.

*Tab. 34: Kategorien ruhiger Gebiete für Stuttgart*

Kategorie	Beschreibung	Flächennutzung
<b>Kategorie I:</b> <b>Ruhige Landschaftsräume</b> Zielwert: $L_{DEN} 40 - 50 \text{ dB(A)}$  Mindestgröße: ab 30 ha, nach oben offen	<b>Ruhige Landschaftsräume</b> Große, zusammenhängende, weitgehend naturbelassene und außerhalb der Innenstadt gelegene Flächen	Naturschutzgebiete, Landwirtschaft, Wald, Wasser, Moore
<b>Kategorie II:</b> <b>Erholungs- und Freiflächen</b> Zielwert: $L_{DEN} 50 - 55 \text{ dB(A)}$ (im Kernbereich)  Größe: 3 – 400 ha	<b>Erholungs- und Freiflächen</b> Mittlere Naturflächen, die zur Erholung dienen und ruhiger sind als Stadtoasen	Wald, Grünflächen, Parks, Feld und Wiesen
<b>Kategorie III:</b> <b>Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen</b> Zielwert: $L_{DEN} 55 - 60 \text{ dB(A)}$ , oder in der Kernfläche 6 dB leiser als im/am stärksten belasteten Bereich  Größe: bis 100 ha	<b>Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen</b> Innerstädtische Grünflächen und Parks als Ruheoasen	Grünflächen, Parks, Friedhöfe, Spielplätze
<b>Kategorie IV:</b> <b>Ruhige (Verbindungs-) Achsen</b> Zielwert: $L_{DEN} \leq 60 \text{ dB(A)}$	<b>Ruhige (Verbindungs-) Achsen:</b> wichtige Fahrrad- und Fußwegeverbindungen abseits von Hauptverkehrsstraßen	

### 7.4.3 Nicht-akustische Auswahlkriterien für ruhige Gebiete

Ruhe und Lärm sind beide als subjektiv zu betrachten. Daraus folgt, dass in ruhigen Gebieten nicht unbedingt die Lautstärke von Bedeutung ist, es objektiv nicht ruhig sein muss, sondern dass es im Vergleich zu anderen Gebieten und (Lebens-)Bereichen als leise empfunden wird. So bestimmen viele Menschen die Qualität solcher Ruhe- und

Erholungsräume auch über andere Faktoren wie die Begrünung, die Aussicht, Sitzgelegenheiten usw. Daher ist die Öffentlichkeitsbeteiligung von großer Bedeutung, um diese subjektiv behafteten Erholungs- und Aufenthaltsräume ausfindig zu machen.

Die Arbeitsgruppe zur Bewertung der Lärmbelastung der Europäischen Kommission [63] empfiehlt, bei der Ausweisung ruhiger Gebiete in städtischen Regionen einen besonderen Fokus auf Freizeit- und Erholungsflächen zu legen, die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und eine Erholung von den oft hohen Lärmpegeln in den lebhaften Stadtumgebungen bieten können. Der Schutz und Erhalt von Erholungsmöglichkeiten im Wohnumfeld in Form von ruhigen Gebieten trägt zu einer höheren Attraktivität der Stadt bei. Weiter sinkt das Aufkommen im motorisierten Freizeitverkehr, da für die Bewohner und Bewohnerinnen die Notwendigkeit entfällt, zur Erholung weiter entfernte Gebiete aufzusuchen.

Für die Planungsbehörde besteht somit die Möglichkeit, innerstädtische Erholungsflächen vor einer Zunahme des Lärms zu schützen, sofern diese von der Bevölkerung als ruhig wahrgenommen werden. Hierzu zählen neben Kur- und Krankenhausgebieten sowie reinen und allgemeinen Wohngebieten auch Naherholungsflächen wie Grünanlagen, Kleingartenanlagen, Friedhöfe und Flächen, die der Erholung oder sozialen Interaktion dienen, wie beispielsweise Kinderspielplätze.

Insbesondere für zunehmend verdichtete Ballungsräume bieten ruhige Orte und Erholungsflächen wichtige Ausgleichs- und Entlastungsmöglichkeiten zur alltäglichen Lärmsituation im Wohn- und Arbeitsumfeld. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang vor allem auch innerstädtische Parks und Grünanlagen, die unmittelbar in der Nähe von dichter Wohnbebauung mit hoher Lärmbelastung liegen. Diese Flächen sind vor einer weiteren Lärmzunahme, beispielsweise durch Nutzungsänderungen mit einer vorhabenbedingten Verkehrszunahme oder dem Straßenausbau, künftig besonders zu schützen. Damit sie in Zukunft als ruhige Gebiete ausgewiesen und festgeschrieben werden können, ist es notwendig, im Vorfeld auch nicht-akustische Auswahlkriterien auszuwählen. Die Kommunen können selbst entscheiden, welche Kriterien bei ihnen vor Ort sinnvoll und angemessen sind und können dabei auch mehrere Auswahlkriterien kombinieren.

Für die Festsetzung im Lärmaktionsplan werden zunächst potentielle ruhige Gebiete anhand der gewählten Auswahlkriterien identifiziert und ausgewählt. Anschließend werden die ausgewählten und räumlich abgegrenzten Flächen näher betrachtet und in einer Liste zusammengestellt. Diese Auflistung wird als Vorlage im Gemeinderat zur Beschlussfassung vorgelegt. Weiter wird die Stadt- und Verkehrsplanung hinsichtlich ihrer Auswirkungen (z.B. Verlärmung, Zerschneidung) auf diese ruhigen Gebiete hin überprüft. Durch die allgemeine Verkehrszunahme entsteht kein Erfordernis für zusätzlichen Lärmschutz in ruhigen Gebieten.

Generell sollen Siedlungserweiterungen in ruhige Gebiete hinein möglichst vermieden werden. Abschließend folgt auf dieser Grundlage die Entwicklung von Maßnahmenkonzepten zum Schutz der ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms oder - besser noch - zur Verringerung der Lärmbelastung. Im Fokus stehen die Erhaltung der Erholungsfunktion und der Lebensqualität der Bürger.

*Tab. 35: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete und Erholungsräume nach „Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung“ [60]*

<b>Auswahlkriterien</b>	<b>Hinweise</b>
Synergien mit anderen Planungen	Vorhandene Planwerke können hinsichtlich möglicher Synergien (z.B. Erholungsfunktion) ausgewertet werden. In Frage kommen beispielsweise Landschafts- und Landschaftsrahmenpläne, regionale Raumordnungsprogramme oder Landschafts- und Naturschutzgebiete.
Akustische Qualität	Natürliche Geräuschquellen wie Vogelgezwitscher, Blätter- oder Wasserrauschen werden in der Regel als angenehmer empfunden als technische Geräusche mit dem gleichen Schallpegel.
Flächennutzung und -funktion	Grundsätzlich können sich alle Flächen, die der Erholung dienen (Parks, Grünflächen, geschützte Bereiche nach Naturschutzrecht usw.), für die Auswahl als ruhiges Gebiet eignen. Darüber hinaus können aber auch städtisch geprägte Räume als Erholungsraum in Frage kommen, wenn sie ausreichende (Aufenthalts-)Qualitäten aufweisen und ein „zur Ruhe kommen“ erlauben bzw. tatsächlich als „Lärmrückzugraum“ genutzt werden.
Ortskenntnis	Fehlende Daten aus der Lärmkartierung können durch die Vor-Ort-Kenntnisse und eine fachliche Einschätzung der Planenden in der Verwaltung ergänzt werden.
Erreichbarkeit	Die Erreichbarkeit der Gebiete für Erholungssuchende muss gegeben sein. Sie kann beispielsweise anhand der Verkehrsanbindung - v.a. im Umweltverbund: Bahn, Bus, Fahrrad und zu Fuß - und der Einzugsbereiche bewertet werden. Insbesondere Flächen für einen kurzzeitigen Aufenthalt müssen unmotorisiert erreichbar sein.
Allgemeine Zugänglichkeit	Die von der Gemeinde festgelegten Gebiete sollten für die Allgemeinheit zugänglich sein. Bereiche, die nur bestimmten Nutzergruppen offenstehen (z.B. nur den Pächtern einer Kleingartenanlage, Golfplatz) eignen sich grundsätzlich nicht. Auch auf eine barrierefreie Zugänglichkeit sollte geachtet werden.
Regionale Ausgewogenheit	In urbanen Räumen kann die gleichmäßige Versorgung aller Stadtteile mit „Ruhigen Gebieten“ oder Erholungsräumen ein Auswahlkriterium sein. Dabei können die Kommunen auch die Höhe der Lärmbelastung im Umfeld berücksichtigen.
Sinnvolle Arrondierung	Die Grenze der in Frage kommenden Gebiete sollten sich an Wegen oder Flurstücksgrenzen (z.B. Stadtparks) orientieren und kartographisch dargestellt werden.

Auswahlkriterien	Hinweise
Allgemeine Aufenthaltsqualität	Visuelle Ruhe (z.B. Weitsicht/Aussicht, Begrünung, Gewässer), Sitzgelegenheiten, Schatten, soziale Sicherheit, Nutzungsintensität, Art der möglichen Aktivitäten, Toiletten, Vernetzung mit anderen Erholungsräumen, ...
Zielkonflikte mit anderen Planungen	Bei der Festlegung ruhiger Gebiete sind die Erfordernisse der Raumordnung, aber auch gemeindliche Entwicklungsziele zu beachten. Es ist wenig sinnvoll, ruhige Gebiete dort festzulegen, wo die Planungen überörtlicher Bauvorhaben oder eigene Gebietsentwicklungen bereits verfestigt sind.
Interkommunales Vorgehen	Da ruhige Gebiete über Gemeindegrenzen hinausgehen können, ist es in diesen Fällen sinnvoll, sich mit den Nachbarkommunen abzustimmen und ruhige Gebiete ggf. über Gemeindegrenzen hinweg festzulegen.

Weitere Kriterien werden für die Auswahl hinzugezogen:

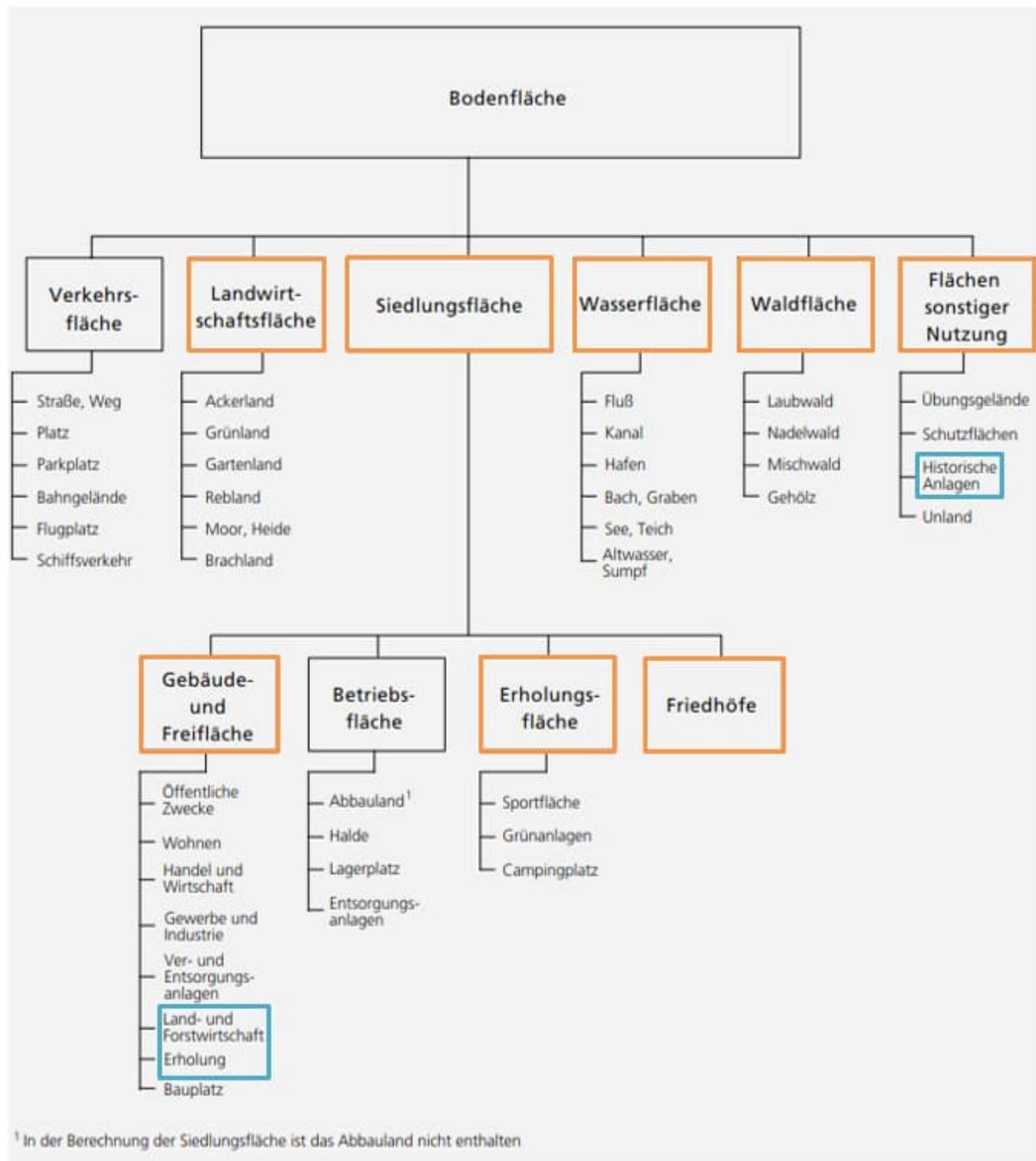
- Größe des Gebiets
- Lage, Einzugsgebiet, Zugänglichkeit
- Einschätzung der Bevölkerung
- Erholungsfunktion
- Umgang mit Störungen

#### 7.4.4 Flächennutzungen in Stuttgart

Die Gemarkung Stuttgart verfügt über eine Bodenfläche von insgesamt 20 735 ha. Diese teilt sich in unterschiedliche Nutzungen auf, welche in der nachfolgenden Abbildung 27 dargestellt werden [64].

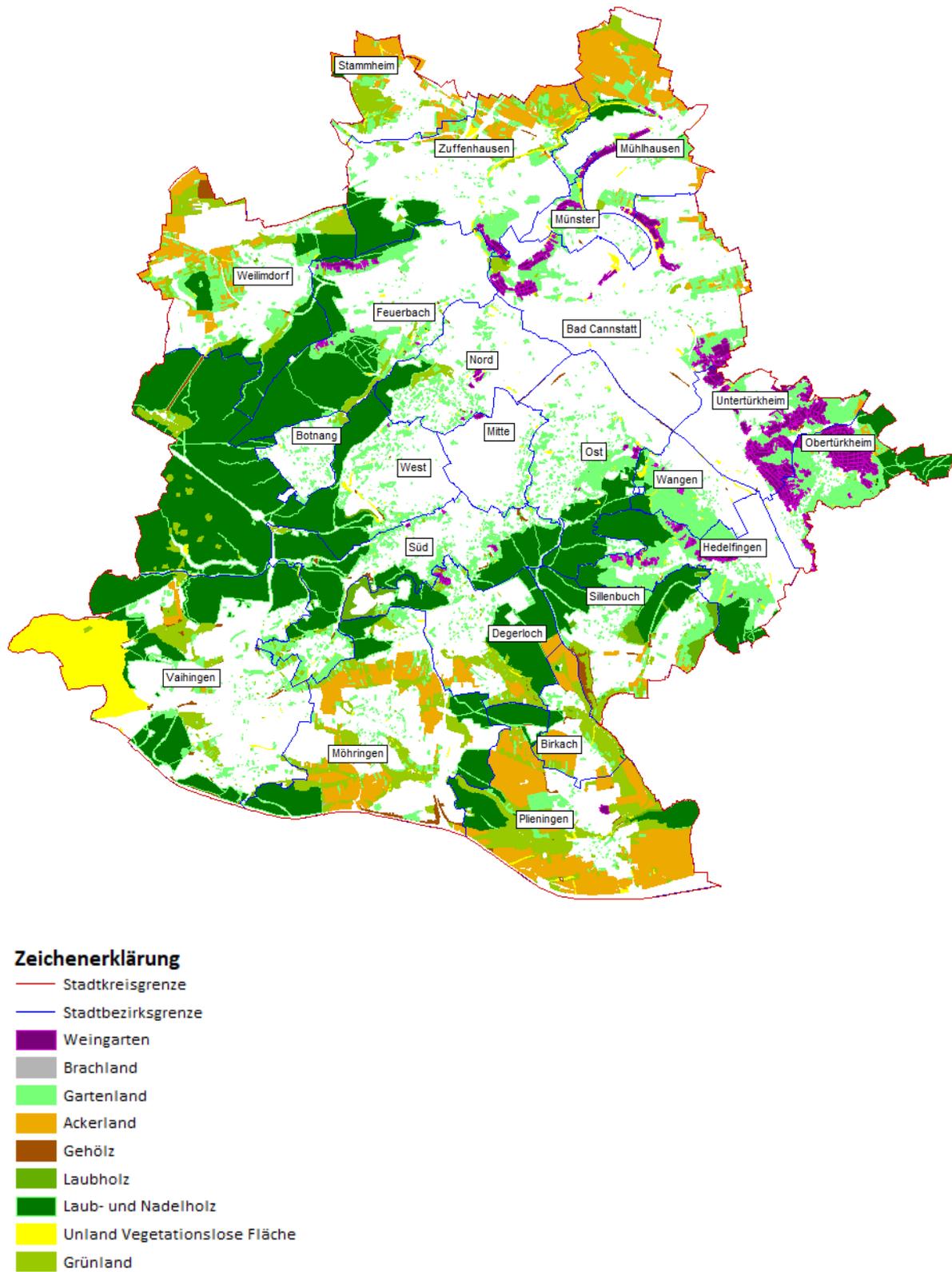
Bei der Identifikation und Auswahl von ruhigen Gebieten werden die Verkehrsflächen (gesamt), die Betriebsflächen (gesamt), sowie ausgewählte Flächen aus dem Bereich „Gebäude und Freiflächen“ nicht bzw. weniger betrachtet. Für den Erholungsfaktor kommen Flächen aus den Bereichen „Landwirtschaftliche Flächen“, „Waldflächen“, „Wasserflächen“, „Siedlungsflächen“ und wenige Flächen aus dem Bereich „Flächen sonstiger Nutzung“ in Betracht. Aus dem Bereich „Siedlungsflächen“ sind dies Gebäude- und Freiflächen sowie Erholungsflächen und Friedhöfe.

Welche Flächen mit welcher Häufigkeit von den Bürgerinnen und Bürgern für die Erholung und Freizeitnutzung aufgesucht werden, wurde in einer Beteiligung der Öffentlichkeit ermittelt. Mit den Ergebnissen aus der Befragung kann eine Priorisierung der bereits über die Lärmkarten ermittelten ruhigen Gebiete vorgenommen werden. Anschließend können für diese Gebiete Maßnahmen im Sinne einer Vorsorge oder direkt Lärminderungsmaßnahmen abgeleitet werden.

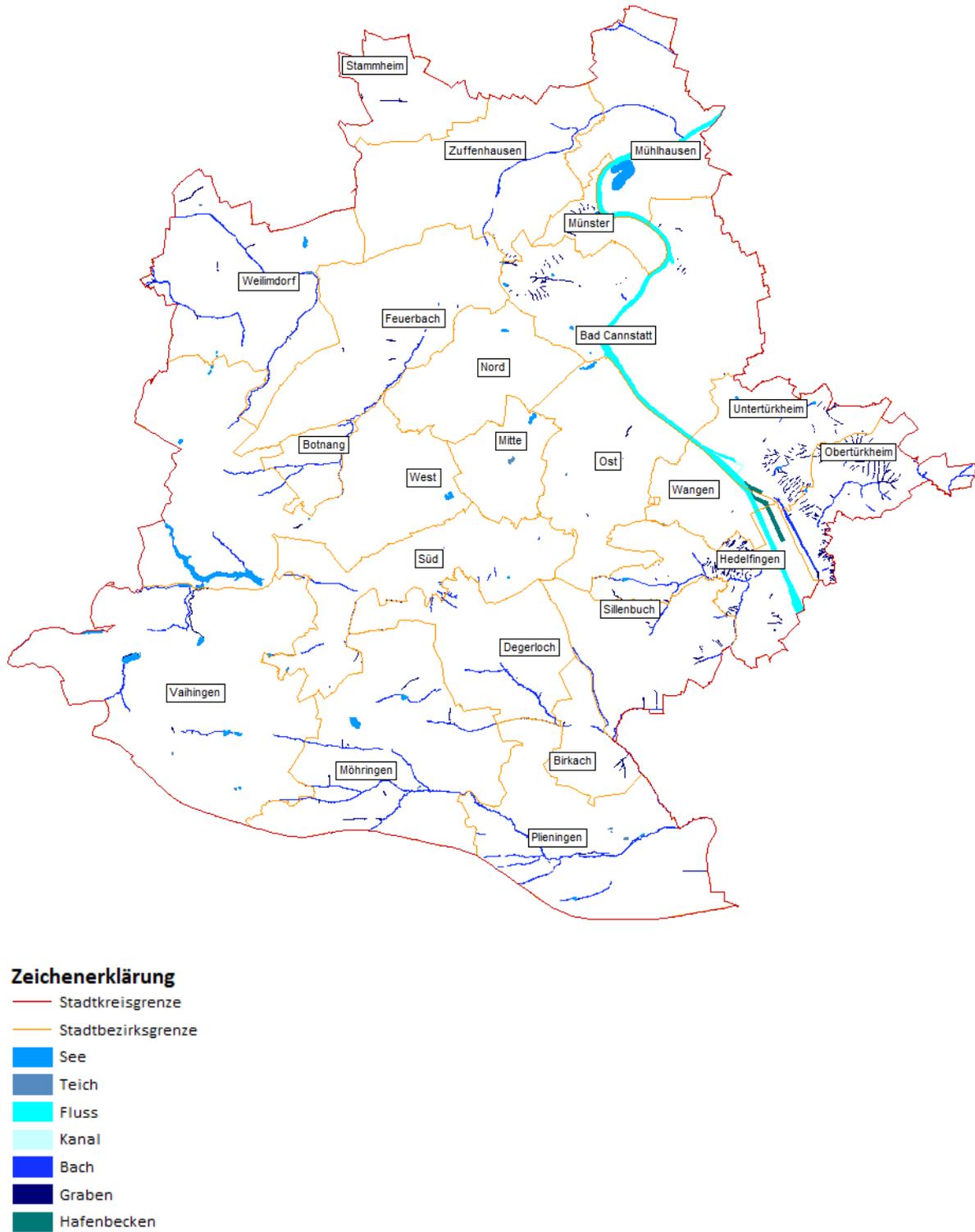


**Abbildung 27:** Schematische Darstellung der Flächennutzung (Statistisches Amt [64])

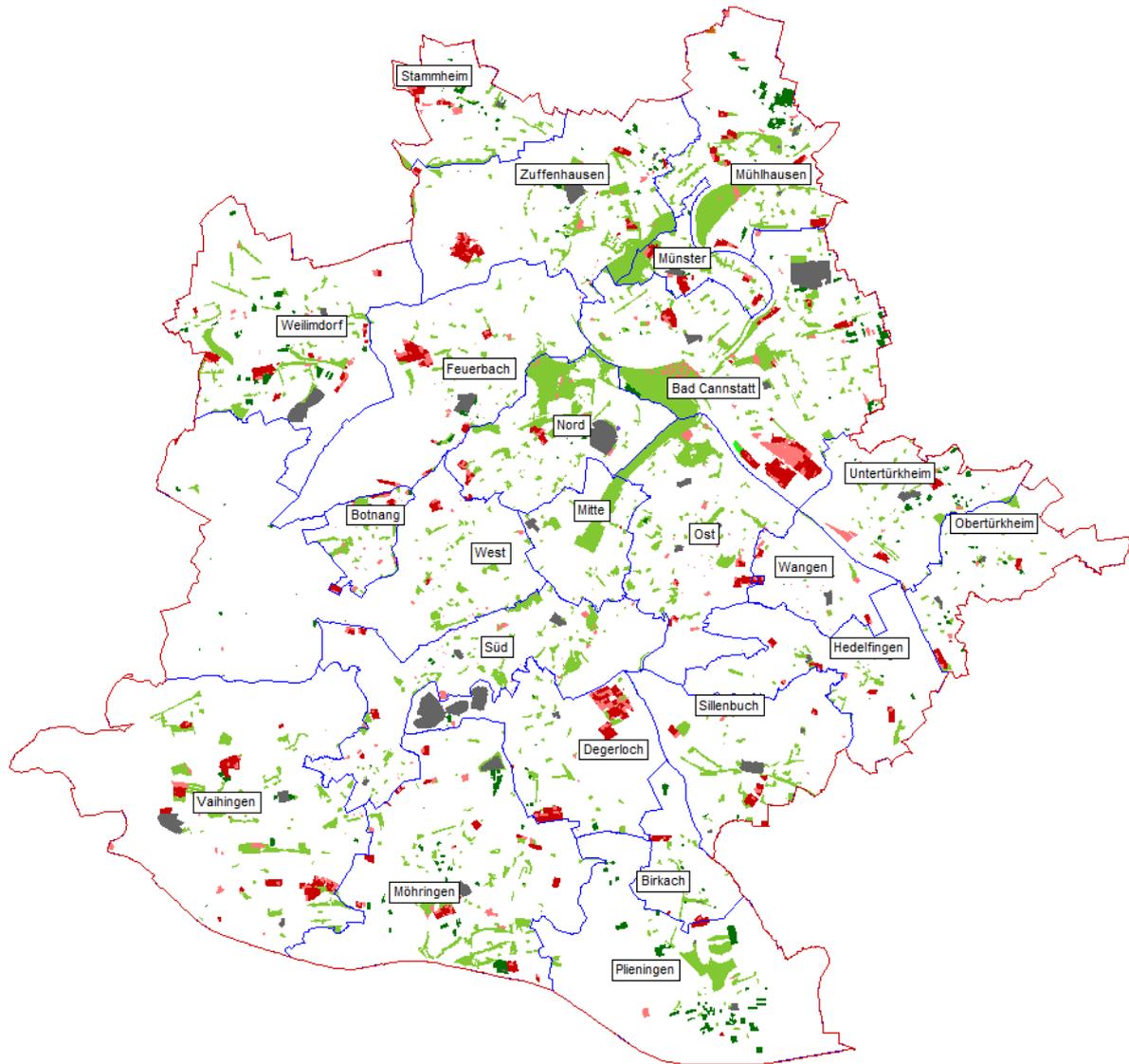
Bei der Maßnahmenplanung wird der Fokus auf die lautesten Brennpunkte gelegt und bei der Festlegung der ruhigen Gebiete auf die öffentlich zugänglichen Freiflächen. Damit werden sinnvolle Prioritäten in der Lärmsanierung und in der Lärmvorsorge getroffen. In weiteren Fortschreibungen des Lärmaktionsplans kann eine Überprüfung und ggf. eine Anpassung dieser Vorgehensweise erfolgen.



*Abbildung 28: „Landwirtschaftliche Flächen“ und „Waldflächen“ in Stuttgart*



*Abbildung 29: „Wasserflächen“ in Stuttgart*



### Zeichenerklärung

- Stadtkreisgrenze
- Stadtbezirksgrenze
- Gebäude- und Freifläche Land- und Forstwirtschaft
- Historische Anlage
- Gebäude- und Freifläche Sport, Freizeit und Erholung
- Sportanlage
- Campingplatz
- Grünanlage
- Friedhof

**Abbildung 30:** „Siedlungsflächen“ und „Flächen sonstiger Nutzung“ in Stuttgart

*Tab. 36: Detaillierte Beschreibung der einzelnen Flächen [64]*

<b>Fläche</b>	<b>Erläuterungen:</b>
Bodenfläche	Die Bodenfläche, auch Gemarkungsfläche oder Katasterfläche, ist die durch amtliche Vermessung festgestellte Gesamtfläche einer Gemeinde.
Gebäude- und Freifläche	Flächen mit Gebäuden und baulichen Anlagen sowie unbebaute Flächen (Freiflächen), die Zwecken der Gebäude untergeordnet sind. Unbebaute Flächen wie Vorgärten, Hausgärten (bis zu 10 Ar), Spielplätze oder Stellplätze gelten gewöhnlich als der Bebauung untergeordnet, wenn sie das 10-fache der bebauten Fläche nicht überschreiten. Flächen bis zu 0,2 ha gelten bei obiger Nutzung als der Bebauung untergeordnet. Aus erhebungstechnischen Gründen ist hierin bis 1995 außerdem die Betriebsfläche enthalten.
Betriebsfläche	Betriebsflächen sind unbebaute Flächen, die vorherrschend gewerblich, industriell oder für Zwecke der Ver- und Entsorgung genutzt werden (nur soweit diese Flächen nicht in die Gebäude- und Freiflächen einbezogen werden können). Hierzu gehören insbesondere Abbauland (Steinbrüche, Kiesgruben und dgl.), Mülldeponien, Lager und Stapelplätze.
Erholungsfläche	Unbebaute Flächen, die vorherrschend dem Sport, der Erholung oder dazu dienen, Tiere und Pflanzen zu zeigen, wie zum Beispiel Zoologische oder Botanische Gärten und Wildgehege.
Verkehrsfläche	Flächen, die dem Straßen-, Schienen- und Luftverkehr dienen. Hierzu zählen auch Wege, sofern sie nach allgemeiner Auffassung als „Weg“ zu bezeichnen sind. Zu den als Straße nachzuweisenden Flächen gehören gewöhnlich auch die Trenn- und Seitenstreifen, Brücken, Gräben und Böschungen, Rad- und Gehwege, Parkstreifen.
Landwirtschaftsfläche	Flächen, die dem Ackerbau, der Wiesen- und der Weidewirtschaft, dem Gartenbau oder dem Weinbau dienen. Hierzu zählen auch Moor- und Heideflächen sowie Brachflächen, die der Landwirtschaft dienen.
Waldfläche	Flächen, die mit Bäumen und Sträuchern bewachsen sind und hauptsächlich forstwirtschaftlich genutzt werden. Hierzu gehören auch Gehölze, Waldblößen, Pflanzgärten, Wildäsungsflächen.
Wasserfläche	Flächen, die ständig oder zeitweilig mit Wasser bedeckt sind, gleichgültig, ob das Wasser in natürlichen oder künstlichen Betten abfließt oder steht. Hierzu gehören auch Böschungen und Leinpfade.
Flächen anderer Nutzung	Flächen, die nicht mit einer der vorgenannten Nutzungsarten bezeichnet werden können. Hierzu gehören insbesondere Übungsplätze (zum Beispiel Truppenübungsplätze), Schutzflächen, historische Anlagen (sofern nicht vom Charakter der Anlage her die Zuordnung Gebäude- und Freifläche zutreffender ist), Friedhöfe und das Unland (zum Beispiel Felsen, Steinriegel, stillgelegtes Abbauland).
Siedlungs- und Verkehrsfläche	Die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist die Summe aus Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen ohne Abbauland, Erholungs- und Verkehrsflächen und den Friedhöfen einer Gemeinde.

## **Erholungsflächen**

Seit 1980 hat die Stadt Stuttgart neben den Siedlungs- und Verkehrsflächen auch die Erholungsflächen stark ausgedehnt. Insgesamt werden 6,2% der Bodenfläche Stuttgarts (1 277 ha) als Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche genutzt. Dazu gehören öffentliche Park- und Gartenanlagen sowie Flächen für Sport-, Spiel- und Campingnutzung. Bauliche Anlagen sind hierbei nicht enthalten, sondern sind der Gebäude- und Freifläche zugerechnet. Im Vergleich mit anderen deutschen Großstädten stehen der Stuttgarter Bevölkerung reine Erholungsflächen, das heißt öffentliche Park- und Gartenanlagen sowie Flächen die dem Sport dienen in bescheidenem Maße zur Verfügung. Die großen Waldgebiete sind jedoch für die Naherholung ein vollwertiger Ersatz.

## **Wasserflächen**

Die Gesamtwasserfläche in Stuttgart beträgt 273 ha. Diese teilt sich auf in rund 196 ha Fließgewässer (Flüsse und Bäche), 65 ha stehendes Gewässer (Seen und Teiche) und rund 11 ha Wasserfläche im Hafenbecken. Seit den achtziger Jahren hat der Umweltschutzaspekt auch beim Gewässerausbau einen deutlichen Wandel bewirkt. So gehört der technische Gewässerausbau der Vergangenheit an. Mit den Renaturierungsmaßnahmen der Fließgewässer wurden gleichzeitig auch Naherholungsmöglichkeiten für die städtische Bevölkerung geschaffen.

## **Waldflächen**

Dank seiner ausgedehnten Wälder besitzt Stuttgart für eine Großstadt noch erstaunlich große zusammenhängende Freiflächen. Diese bieten einen hohen Naherholungsfaktor für die Bevölkerung. Zusammen mit den Erholungsflächen bietet fast keine andere Großstadt seiner Bevölkerung einen so großen Umfang an Wald- und Erholungsflächen wie Stuttgart.

## **Parks und Gartenlandschaften**

Obwohl Stuttgart, die so genannte Stadt zwischen Wald und Reben, durch seinen für eine Großstadt ungewöhnlich hohen Waldanteil von 23,5 % und Weinberge (404 ha) bis fast in Citylage schon immer sehr durchgrünt war, wurde in den letzten Jahren dennoch stets am Ausbau und der Verknüpfung von Parks und Erholungsflächen gearbeitet.

Im Zusammenhang mit der Durchführung der Internationalen Gartenbauausstellung (IGA) 1993 wurde kontinuierlich der Ausbau und die Verknüpfung von Parks und Gartenlandschaften betrieben und der Bestand um 371 ha vergrößert. Im Rahmen der IGA wurde auch das „Grüne U“ geschlossen. Während mehrerer Gartenschauen wurde diese u-förmige Anlage begonnen und systematisch ausgebaut. Das „Grüne U“ beschreibt mit einer Fläche von 5,6 km<sup>2</sup> eine zusammenhängende Parklandschaft von den Oberen Anlagen in der Stadtmitte über die Mittleren und Unteren Anlagen, den Park der Villa Berg zum Rosensteinpark, vom Leibfriedschen Garten und Wartberg bis zum Höhenpark Killesberg. Die einzelnen Grünanlagen sind durch Fußgängerbrücken miteinander verbunden.

Das Stadtgebiet Stuttgarts ist geprägt durch seine Lage im Talkessel mit den umgebenden Hügelketten, durch die vielen Grünzüge, Wälder und Weinberge. Das Stuttgarter Leitbild einer grünen Großstadt ist angelehnt an das „Weißbuch Stadtgrün“ des

Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit [65]. Es definiert das Stadtgrün als „unverzichtbare Infrastruktur“, die maßgeblich für die Lebensqualität und die Daseinsvorsorge der Bevölkerung ist.

Für den Erhalt und die Pflege der bestehenden Grünflächen der Landeshauptstadt existieren bereits verschiedene Konzepte und Programme wie z.B. das Konzept „Grüne Infrastruktur“ aus dem Jahr 2018 oder das seit 2016/2017 bestehende und fortgeführte Programm „Neues Grün in der Stadt“. Für das Konzept „Grüne Infrastruktur“ waren auch im Doppelhaushalt 2020/2021 zahlreiche Maßnahmen mittel- und langfristig für Grünflächen, Parks oder Spielplätze vorgesehen.

#### **7.4.5 Gesamtlärbetrachtung zur Identifizierung ruhiger Gebiete**

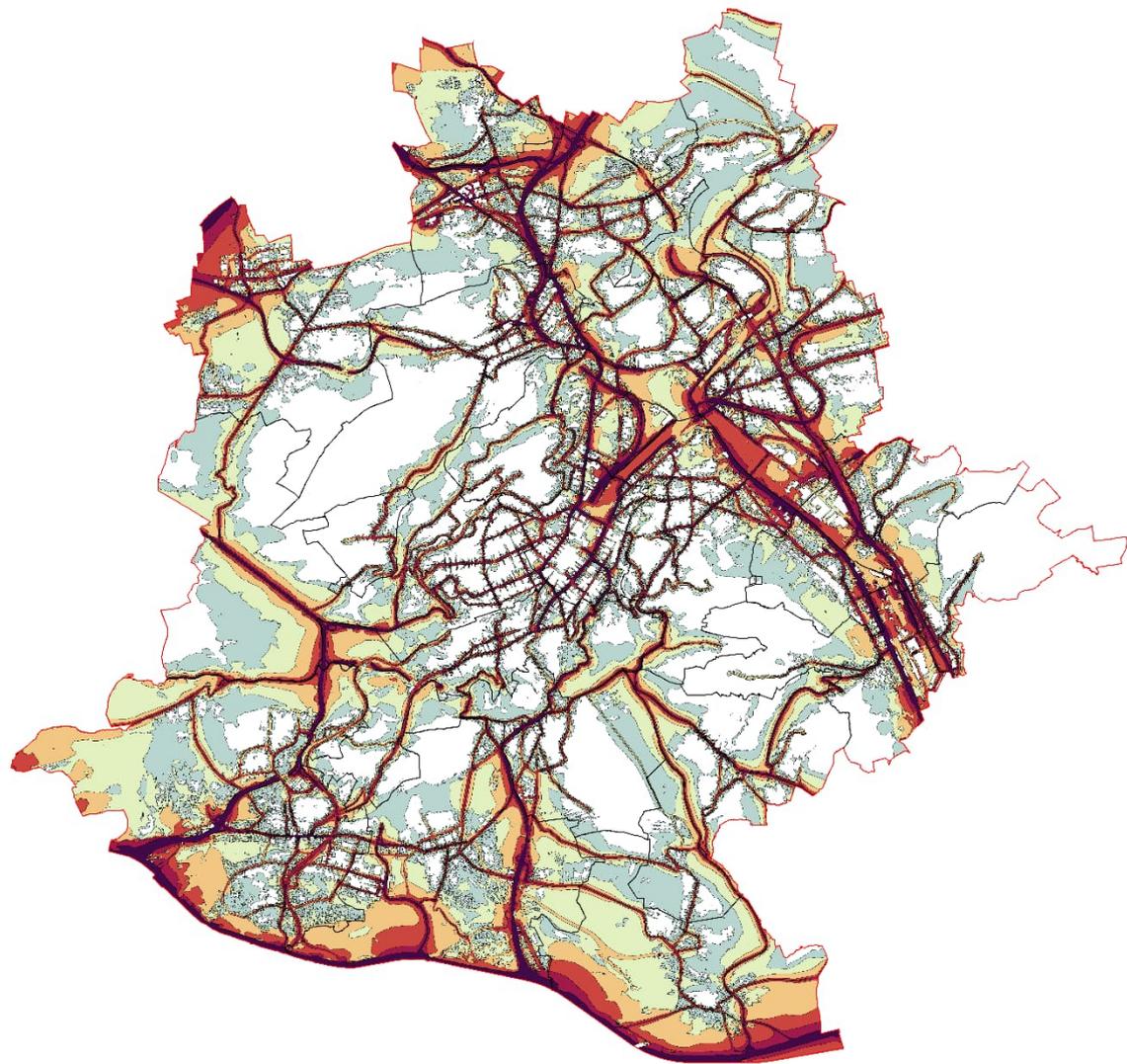
Für die Identifizierung von potentiell ruhigen Gebieten ist es sinnvoll, eine Gesamtlärbetrachtung vorzunehmen. Zusätzlich zum Straßenverkehr, welcher flächenbezogen die größte Lärmbelastung darstellt, liegen noch zusätzliche Belastungen durch den Schienenverkehr der Stadtbahn und der Eisenbahn vor. Weniger relevant, jedoch mit in die Gesamtlärbetrachtung für den Ballungsraum Stuttgart einzubeziehen, sind der Hafen und IE-Anlagen (Gewerbelärm). Ausgenommen von der Gesamtlärbetrachtung ist der Flugverkehrslärm. Für Stuttgart wurden die vier Lärmquellen Straßenverkehr, Stadt- und Eisenbahnverkehr und der Gewerbelärm aus der Lärmkartierung 2022 energetisch addiert. Das Ergebnis der Gesamtlärberechnung ist in der nachfolgenden Abbildung 31 dargestellt.

Auf Basis der Gesamtlärberechnung wurden anschließend alle potentiellen Flächen ermittelt, welche grundsätzlich als ruhige Gebiete in Frage kommen können. Die ermittelten Flächen im gesamten Ballungsraum stellen aus akustischer Sicht ruhige Flächen dar. Die Ergebnisse der potentiell ruhigen Gebiete sind in drei Karten entsprechend der Kategorien für den Ballungsraum Stuttgart mit  $L_{DEN} 35 - 65 \text{ dB(A)}$  in 5 dB-Schritten aufbereitet und nachfolgend dargestellt.

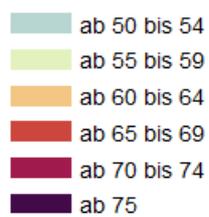
Die Karten dienen als Grundlage für die weiteren Auswertungen und sollen zukünftig für die Überprüfung der Lärmsituation in ruhigen Gebieten (alle 5 Jahre mit der Lärmkartierung) herangezogen werden. Die Gesamtlärmkarte sowie die Karten der potentiell ruhigen Gebiete können als Übersicht, Hilfestellung und Planungsgrundlage für die Ausweisung von ruhigen Gebieten herangezogen werden.

##### **Hinweis:**

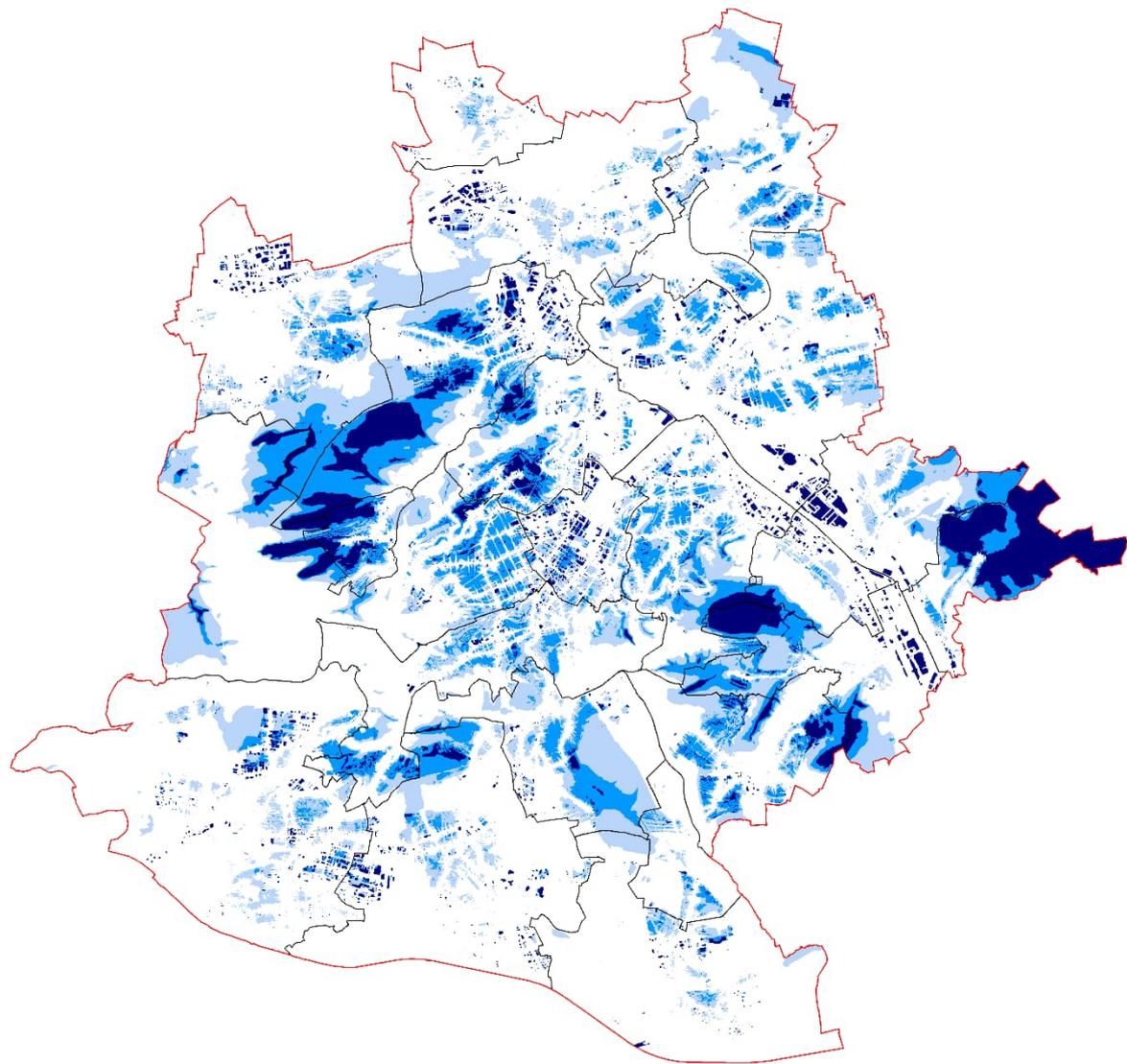
Für die Betrachtung von ruhigen Gebieten ist die Lärmkartierung teilweise lückenhaft. Lärmquellen wie der Straßenverkehr und der Eisenbahnverkehr werden erst ab einem bestimmten Verkehrsaufkommen kartiert. Dies stellt bei der Ausweisung von ruhigen Gebieten ein Problem dar, da die lückenhafte Netzdichte der Kartierung in vielen Fällen keine ausreichende Grundlage bildet. Die verschiedenen Lärmquellen werden für diesen Fall nicht ausreichend dokumentiert. In Stuttgart wird der Gewerbelärm (nur IE-Anlagen) mit in die Kartierung aufgenommen. Dies ist in anderen Städten jedoch nicht immer der Fall. Eine weitere Problematik entsteht dadurch, dass die Isophonen-Bänder der Lärmkarten in der Regel erst ab einem Bereich von  $L_{DEN} > 55 \text{ dB(A)}$  abgebildet werden. Für die Betrachtung von ruhigen Gebieten sind jedoch Bereiche unter  $55 \text{ dB(A)}$  für den  $L_{DEN}$  relevant. Die Karten für Stuttgart zeigen die Isophonen-Bänder ab einem Bereich von  $L_{DEN}$  größer 40 bis 60 dB(A).



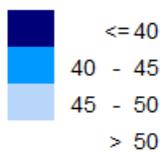
**Tag-Abend-Nacht-Pegel**  
**L<sub>DEN</sub> in dB(A)**



*Abbildung 31: Ergebniskarte der Gesamtlärberechnung*

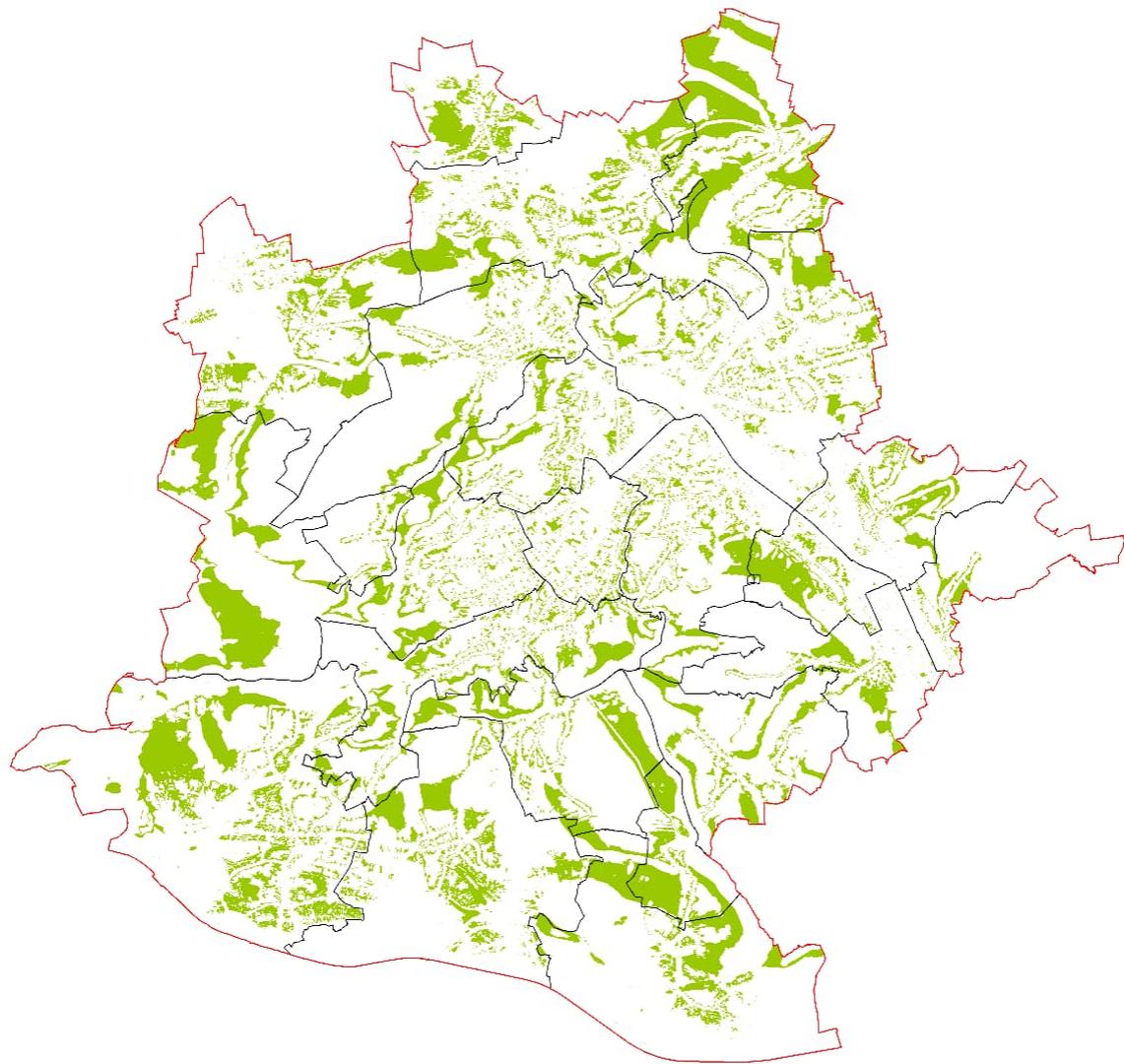


Tag-Abend-Nacht-Pegel  
 $L_{DEN}$  in dB(A)

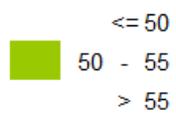


 Stadtgrenze  
 Stadtbezirksgrenze

*Abbildung 32: Ruhige Gebiete - Kategorie I: Ruhige Landschaftsräume*

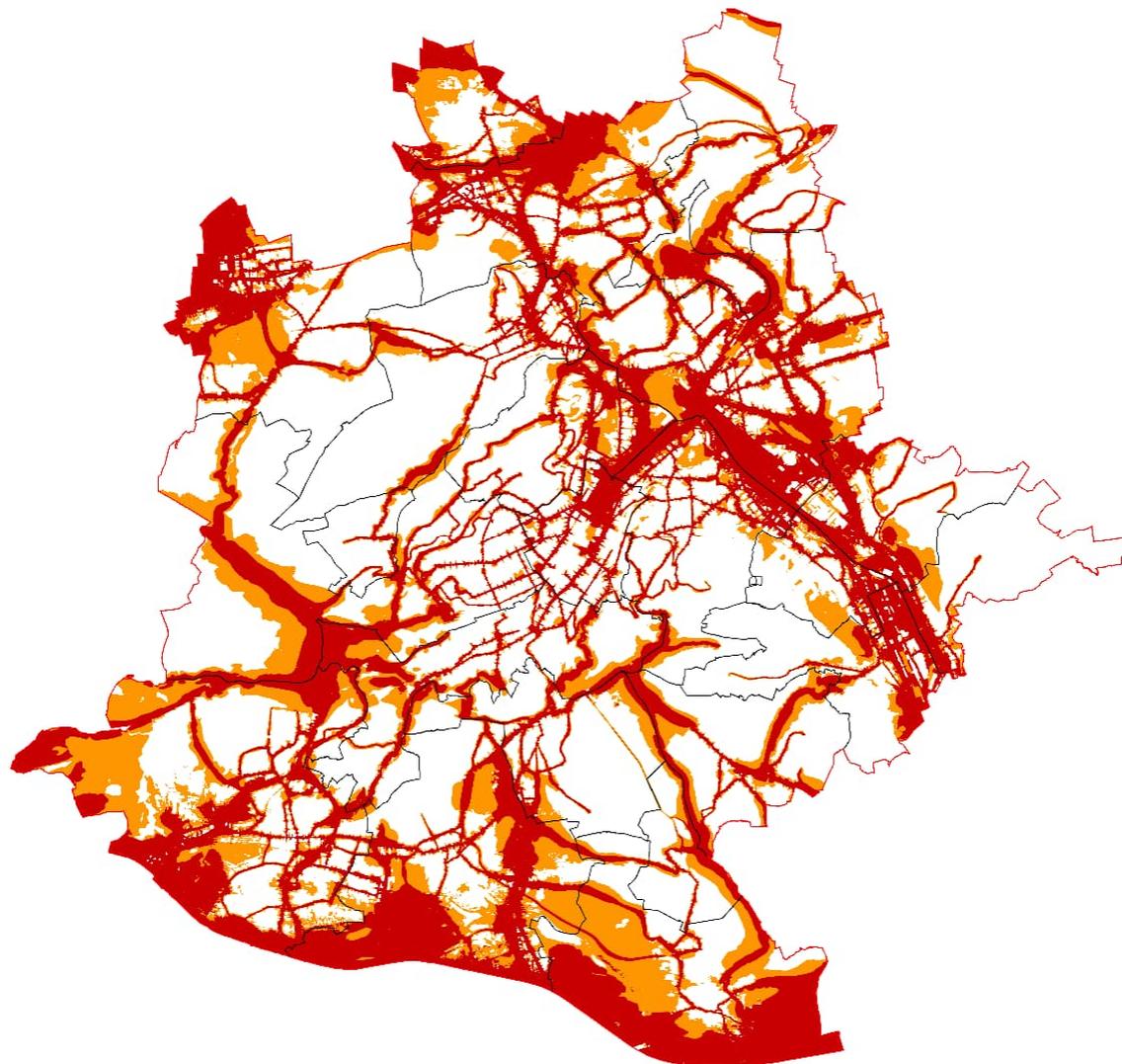


Tag-Abend-Nacht-Pegel  
 $L_{DEN}$  in dB(A)

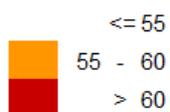


 Stadtgrenze  
 Stadtbezirksgrenze

Abbildung 33: Ruhige Gebiete - Kategorie II: Erholungs- und Freiflächen



Tag-Abend-Nacht-Pegel  
 $L_{DEN}$  in dB(A)



 Stadtgrenze  
 Stadtbezirksgrenze

Abbildung 34: *Ruhige Gebiete - Kategorie III: Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen*

Für die Kategorie III wird der Pegelbereich  $L_{DEN}$  55 - 60 dB(A) betrachtet. Die Pegelbereiche > 60 dB(A) sind nur informativ aufgeführt.

## 7.5 Öffentlichkeitsbeteiligung zu Ruhigen Gebieten

In Ballungsräumen ist es sinnvoll, ruhige Gebiete nicht nur nach akustischen, sondern auch nach qualitativen Kriterien zu definieren. Für die Identifizierung und Priorisierung solcher Gebiete hat das Mitwirkungsverfahren der Öffentlichkeit besondere Bedeutung, da sich diese Flächen vor allem aus den Alltagsgewohnheiten der Bewohner ableiten.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit für die aktuelle Fortschreibung des Lärmaktionsplans für Stuttgart erfolgte über Informationsveranstaltungen sowie über die Internetpräsenz und diverse Social-Media-Kanäle der Landeshauptstadt Stuttgart.

### 7.5.1 Inhalt der Online-Umfrage

Der Online-Fragebogen wurde mit den für die Bevölkerung nötigen Informationen eingeleitet: „Im Lärmaktionsplan der Stadt Stuttgart sollen nicht nur Maßnahmen entwickelt werden, welche die Umgebung leiser machen, sondern es sollen auch ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Gemeinsam mit Ihnen wollen wir herausfinden, welche Gebiete sich als potentielle ruhige Gebiete zur Ruhe und Erholung im Ballungsraum Stuttgart eignen.“

Ziel des Lärmaktionsplans der Stadt Stuttgart soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen (§ 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG bzw. Artikel 8 der Umgebungslärmrichtlinie).

Rechtlich wird zwischen „ruhigen Gebieten“ in Ballungsräumen und ruhigen Gebieten auf dem Land unterschieden. Für die Definition, Auswahl und Festlegung ruhiger Gebiete gibt es keine rechtlich verbindlichen Vorgaben. Die konkrete Ausgestaltung, beispielsweise Auswahlkriterien oder Schutzmaßnahmen, sowie die Festlegung der ruhigen Gebiete für die Aufstellung des Lärmaktionsplans obliegt und erfolgt daher durch die zuständige Behörde.

Es existiert jedoch eine Reihe an Kriterien, welche für die Auswahl ruhiger Gebiete herangezogen werden können, wie z.B. die Pegelwerte aus der Lärmkartierung, die Erreichbarkeit, die Größe des Gebietes, die allgemeine Aufenthaltsqualität, die Flächennutzung, die Flächenfunktion u.a. Nachfolgend sind drei gängige Kategorien für ruhige Gebiete aufgeführt (Abbildung 35).

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung der Stadt Stuttgart geht es vor allem auch um die wohnortnahen „innerstädtischen Erholungsflächen“ und „Stadtoasen“ sowie um die „ruhigen Stadträume“. Gerade im innerstädtischen Bereich gibt es Gebiete, welche zwar keinen flächendeckend geringen Lärmpegel aufweisen, aber eine hohe Naherholungsfunktion haben. Daher kommt ruhigen Gebieten eine hohe Bedeutung zu.

## Gängige Kategorien von ruhigen Gebieten

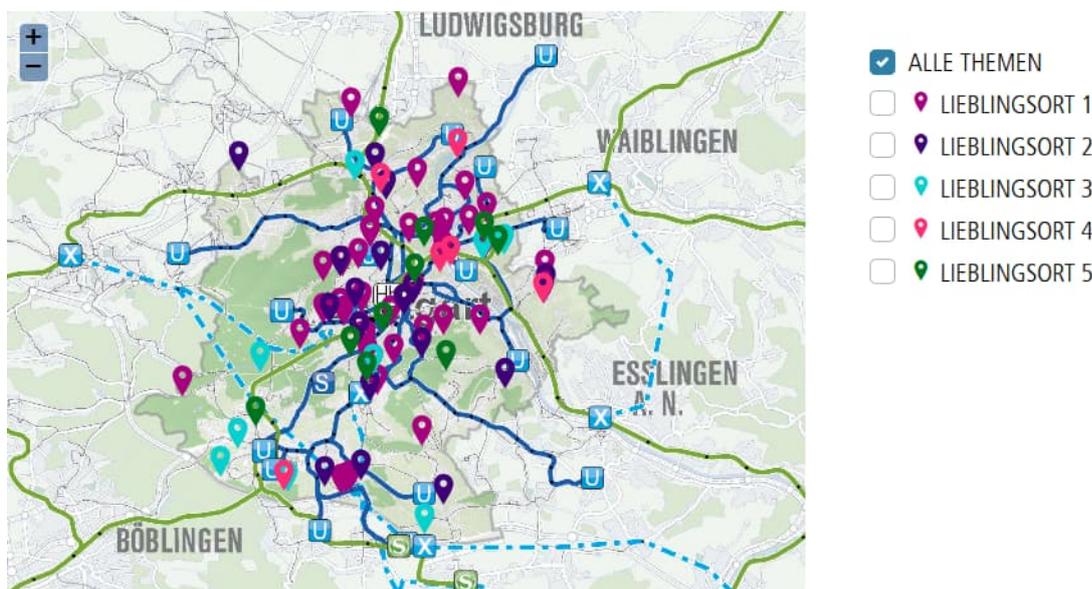
	Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen	Ruhiges Gebiet, ruhiger Stadtraum	Landschaftlich geprägte Erholungsräume
<b>Akustische Kriterien</b>	$L_{DEN}$ 55 dB(A) bis $L_{DEN}$ 60 dB(A) oder in der Kernfläche um 6 dB(A) leiser als im am stärksten belasteten Bereich	$L_{DEN}$ 50 dB(A) bis $L_{DEN}$ 55 dB(A)	$L_{DEN}$ 40 dB(A) bis $L_{DEN}$ 50 dB(A)
<b>Flächennutzung</b>	Grünflächen, Parks, Friedhöfe, Spielplätze, Kleingärten, Altenheime	Wald, Grünflächen, Parks, Feld, Flur und Wiesen	Naturschutzgebiete, Landwirtschaft, Wald, Wasser, Moore
<b>Mindestgröße</b>	bis 30 ha	3 bis 400 ha	30 bis 6.400 ha
<b>Lage, Einzugsgebiet, Zugänglichkeit</b>	Wohngebietsnah, fußläufig erreichbar		
<b>Zusammenfassung</b>	Innerstädtische Grünflächen und Parks als Ruheoasen für die Anwohnenden	Mittelgroße Naturflächen, die Anwohnenden zur Erholung dienen und ruhiger sind als Stadtoasen	Große, außerhalb der Innenstadt gelegene Flächen

**Abbildung 35:** Gängige Kategorien von ruhigen Gebieten

Ziel dieser Umfrage ist es herauszufinden, welche ruhigen Gebiete von den Bewohnerinnen und Bewohnern der Stadt Stuttgart als Naherholungsgebiete genutzt und anhand von verschiedenen Kriterien auch so beurteilt werden. Die Ergebnisse dieser Umfrage fließen in die Auswahl und Festlegung der ruhigen Gebiete im Rahmen der Lärmaktionsplanung mit ein.

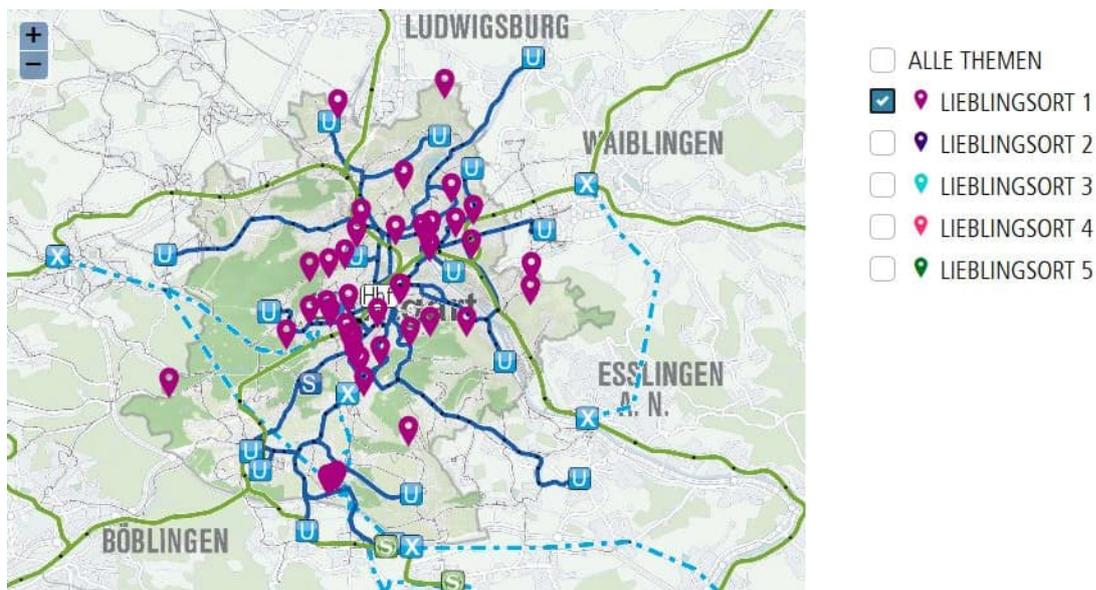
## 7.5.2 Ergebnisse der Online-Umfrage

Die Bürgerinnen und Bürger wurden aufgefordert, in einer interaktiven Karte von Stuttgart durch Setzen von Markern ihre fünf Lieblingsorte zu markieren. Dabei mussten die Lieblingsorte öffentlich zugänglich sein. Zusätzlich konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Erläuterungen und Anmerkungen zum Ort geben. Die Ergebnisse werden nachfolgend tabellarisch dargestellt.



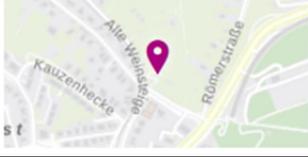
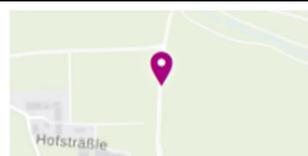
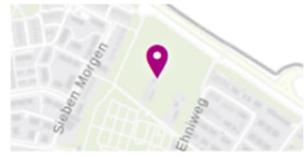
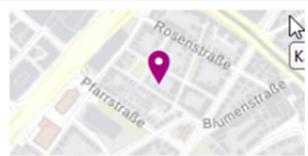
**Abbildung 36:** Übersicht über die Markierungen aller Lieblingsorte aus der Online-Umfrage

**Lieblingsort 1:**

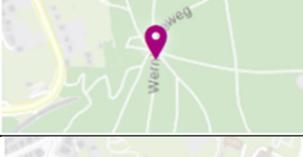
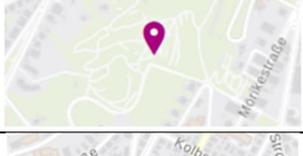
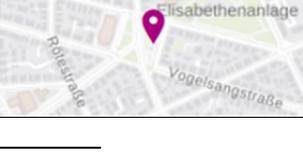


*Abbildung 37: Übersicht über die Lieblingsorte 1*

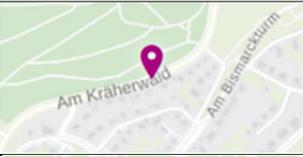
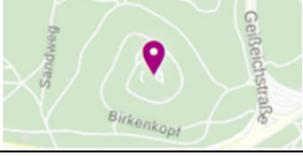
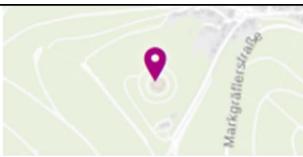
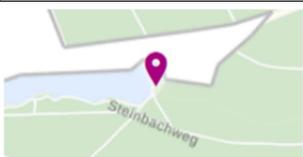
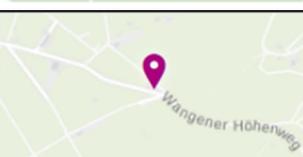
Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Bad Cannstatt		Mühlgrün
Bad Cannstatt		Rosensteinpark
Bad Cannstatt		Seilerwasen
Bad Cannstatt		Gewann Lefzenbrunnenäcker (Gebiet zwischen Spielplatz und Stadtteilbauernhof)
Bad Cannstatt		Kurpark Bad Cannstatt
Bad Cannstatt		Grünanlage (Winterhalde / Deckerstraße)

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Birkach		Ramsbach Asemwald / Degerlocher Tal
Degerloch		Santiago-de-Chile-Platz
Feuerbach		Feuerbacher Tal
Möhringen		Janusz-Korczak-Weg* <sup>1</sup> Grüne 'Flaniermeile' (Fasanenhof)
Mühlhausen		Felder, Wiesen Mühlhausen
Münster		Weinberge, Wiesen, Gartenanlage Gewann Neugereut / Brunnenacker
Münster		Grünanlage ehemaliger Pfarrgarten
Stammheim		Sieben Morgen
Stuttgart-Mitte		Bohnenviertel
Stuttgart-Nord		Feuerbacher Heide

<sup>1</sup> \* = Mehrfachnennung

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Stuttgart-Nord	 A map showing the location of Höhenpark Killesberg in Stuttgart-Nord. The map includes labels for 'Killesberg' and 'Stresemannstraße'.	Höhenpark Killesberg*
Stuttgart-Ost	 A map showing the location of Grünanlage Geroksrue Hochbehälter in Stuttgart-Ost. The map includes labels for 'Pischekstraße', 'Jahnstraße', and 'Waldebene Ost'.	Grünanlage Geroksrue Hochbehälter
Stuttgart-Ost	 A map showing the location of Umlandshöhe in Stuttgart-Ost. The map includes labels for 'Werastraße', 'Zur Umlandshöhe', and 'Umlandshöhe'.	Umlandshöhe*
Stuttgart-Ost	 A map showing the location of Gewann Sauhalde in Stuttgart-Ost. The map includes labels for 'Neue Straße', 'Fuchsrainweg', 'Im Buchwald', and 'Waldebene Ost'.	Gewann Sauhalde
Stuttgart-Süd	 A map showing the location of Marienplatz in Stuttgart-Süd. The map includes labels for 'Arminstraße', 'Kolbstraße', 'Filderstraße', and 'Marienplatz'.	Marienplatz
Stuttgart-Süd	 A map showing the location of Bopser Spielplatz, Bopserhütte in Stuttgart-Süd. The map includes labels for 'Weinweg'.	Bopser Spielplatz, Bopserhütte
Stuttgart-Süd	 A map showing the location of Karlshöhe in Stuttgart-Süd. The map includes labels for 'Morikstraße'.	Karlshöhe
Stuttgart-Süd	 A map showing the location of Marienplatz*2 in Stuttgart-Süd. The map includes labels for 'Arminstraße', 'Kolbstraße', 'Stiebel', and 'Marienplatz'.	Marienplatz*2
Stuttgart-West	 A map showing the location of Grünanlage Berliner Platz in Stuttgart-West. The map includes labels for 'Jungferstraße' and 'Schloßstraße'.	Grünanlage Berliner Platz
Stuttgart-West	 A map showing the location of Grünanlage Sporthalle West in Stuttgart-West. The map includes labels for 'Rosenbergstraße', 'Forststraße', and 'Schwabstraße'.	Grünanlage Sporthalle West
Stuttgart-West	 A map showing the location of Grünanlage Bismarckplatz in Stuttgart-West. The map includes labels for 'Vogelsangstraße', 'Elisabethenanlage', and 'Rötelstraße'.	Grünanlage Bismarckplatz

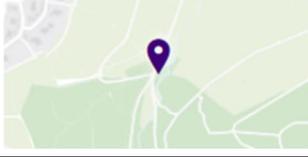
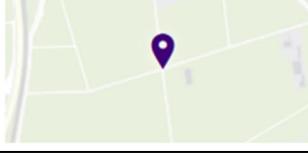
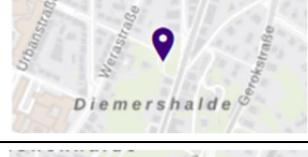
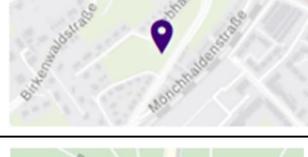
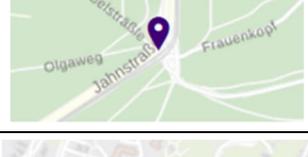
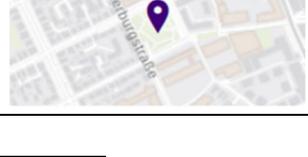
\* = Mehrfachnennung

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Stuttgart-West		Kräherwald
Stuttgart-West		Birkenkopf
Untertürkheim		Weinberge Untertürkheim
Untertürkheim		Grabkapelle auf dem Württemberg (Rotenberg)
Vaihingen		Steinbachsee
Wangen		Friedrichsruh

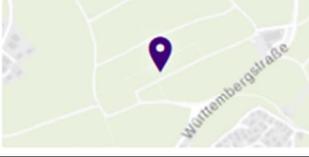
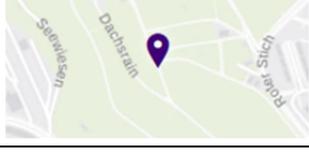
### Lieblingsort 2:



Abbildung 38: Übersicht über die Lieblingsorte 2

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Degerloch		Agnes-Kneher-Platz
Hedelfingen		Wald, Wiesen, (Klein-) Gärten Katzenbach
Möhringen		Felder, Landwirtschaftliche Flächen (Möhringen-Süd)
Plieningen		Hohenheimer Gärten (Botanischer-, Exotischer- und Landschaftsgarten)
Stuttgart-Mitte		Eugensplatz* <sup>3</sup>
Stuttgart-Nord		Rebhalde
Stuttgart-Ost		Waldebene Ost
Stuttgart-Ost		Uhlandshöhe Park
Stuttgart-Süd		Karlshöhe*
Stuttgart-West		Bürgerpark Diakonissenplatz

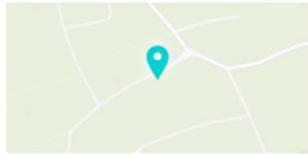
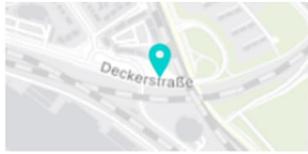
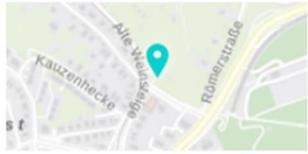
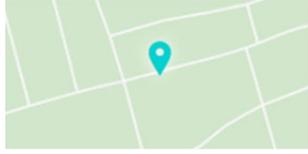
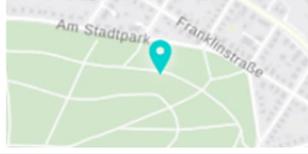
<sup>3</sup> \* = Mehrfachnennung

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Stuttgart-West		Kräherwald
Untertürkheim		Grabkapelle auf dem Württemberg (Rotenberg)
Weilimdorf		Grüner Heiner
Zuffenhausen		Weinberge (Gewann Dachsrain)

### Lieblingsort 3:



*Abbildung 39: Übersicht über die Lieblingsorte 3*

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Bad Cannstatt		Felder, Wiesen, (Klein-) Gärten (Gewann Im Geiger)
Bad Cannstatt		Grünanlage (Alte Untertürkheimer Str. / Seelberg)
Degerloch		Santiago-de-Chile-Platz
Plieningen		Langwieser See
Stuttgart-West		Pfaffensee (Bärensee, Neuer See)
Vaihingen		Rosental Vaihingen
Vaihingen		Dürrolewanger Wald
Vaihingen		Gewann Vorderer Ochsenwald
Zuffenhausen		Schelmenwasen Park (Am Stadtpark)

## Lieblingsort 4



Abbildung 40: Übersicht über die Lieblingsorte 4

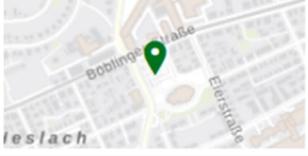
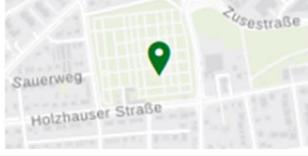
Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Möhringen-Süd		Gewann Dürtlewang Dürtlewangwald
Mühlhausen		Grünanlage (U-Bahnhaltestelle „Hofen“)
Stuttgart-Ost		Parkanlage Berg (Villa Berg)
Untertürkheim-Rotenberg		Grabkapelle auf dem Württemberg (Rotenberg)
Zuffenhausen-Mönchsberg		Weinberge (Mönchsberg)

### Lieblingsort 5



Abbildung 41: Übersicht über die Lieblingsorte 5

Stadtbezirk	Ort	Beschreibung
Bad Cannstatt		Rosensteinpark
Bad Cannstatt		Gewann Winterhalden / Im Geiger
Bad Cannstatt		Grünanlage (Andreäkirche)
Degerloch		Aussichtspunkt Leonorenstraße (Schimmelhüttenplatz)
Rohracker		Tiefenbach (Silberwald)
Stuttgart-Mitte		Wilhelmsplatz

Stuttgart-Ost		Stöckachplatz
Stuttgart-Süd		Erwin-Schoettle-Platz
Vaihingen		Friedhof Vaihingen
Zuffenhausen		Gewann Hummelsbrunnen

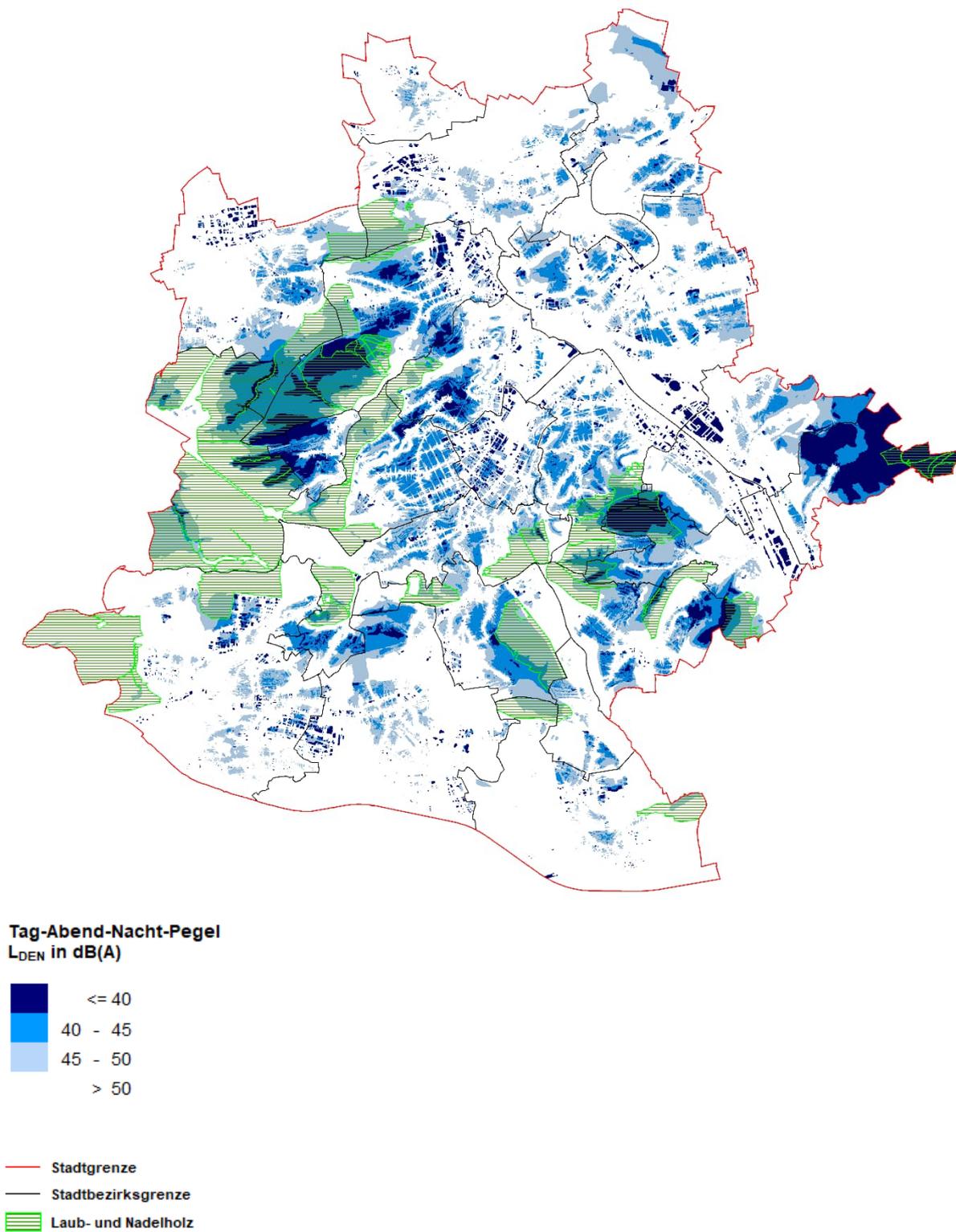
## 7.6 Auswahl und Festsetzung ruhiger Gebiete

Auf Basis der für Stuttgart gewählten Auswahlkriterien und mittels der Vorgehensweise bei der Identifizierung werden für den Ballungsraum Stuttgart insgesamt 10 180,2 ha Flächen ausgewählt. Davon sind 3 813,4 ha aus der Kategorie I („Ruhige Landschaftsräume“), 4 019,6 ha aus der Kategorie II („Erholungs- und Freiflächen“) und 2 164,5 ha aus der Kategorie III („Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen“). Die Lage und Abgrenzungen der Flächen sind den nachfolgenden Abbildungen 42 - 44 zu entnehmen.

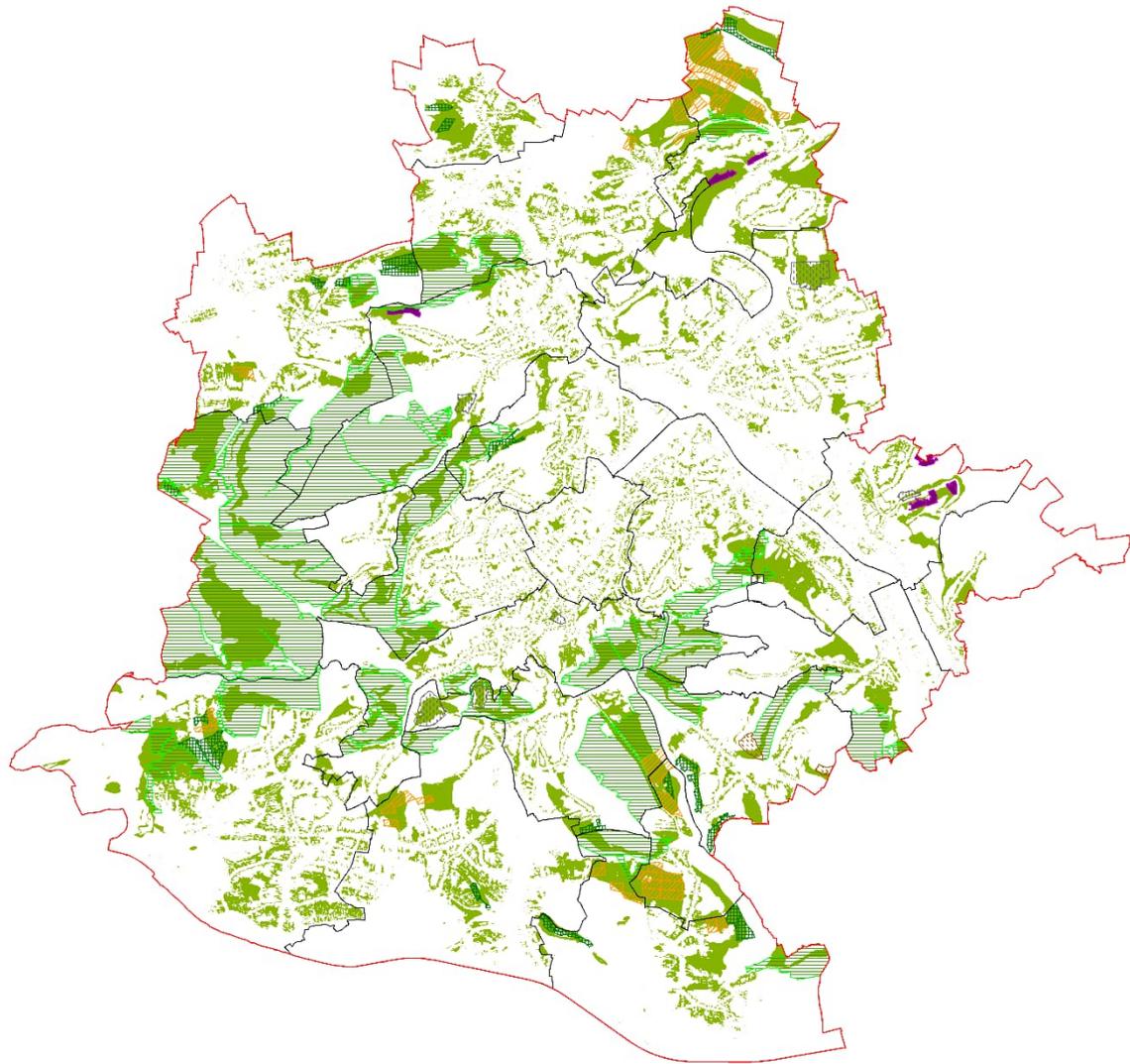
*Tab. 37: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie I*

<b>Kategorie I: Ruhige Landschaftsräume</b>			
mit einer flächendeckend geringen Lärmbelastung, einem Lärmpegel $L_{DEN}$ 40 – 50 dB(A), geeigneter Flächennutzung und Erholungsfunktion und einer Mindestgröße von 30 ha (nach oben offen)			
<b>Flächennutzung</b>	<b>Größe (ha)<sup>4</sup></b>	<b>weitere Schutzkategorien (falls vorhanden)</b>	<b>Anmerkungen</b>
Laub- und Nadelholz	3.813,4	FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, Waldfläche	außerhalb des Stadtgebietes, anschließendes Waldgebiet

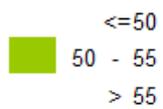
<sup>4</sup> Gesamtflächen der Flächennutzung



*Abbildung 42: Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie I: Ruhige Landschaftsräume*



Tag-Abend-Nacht-Pegel  
 $L_{DEN}$  in dB(A)



**Abbildung 43:** Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie II: Erholungs- und Freiflächen

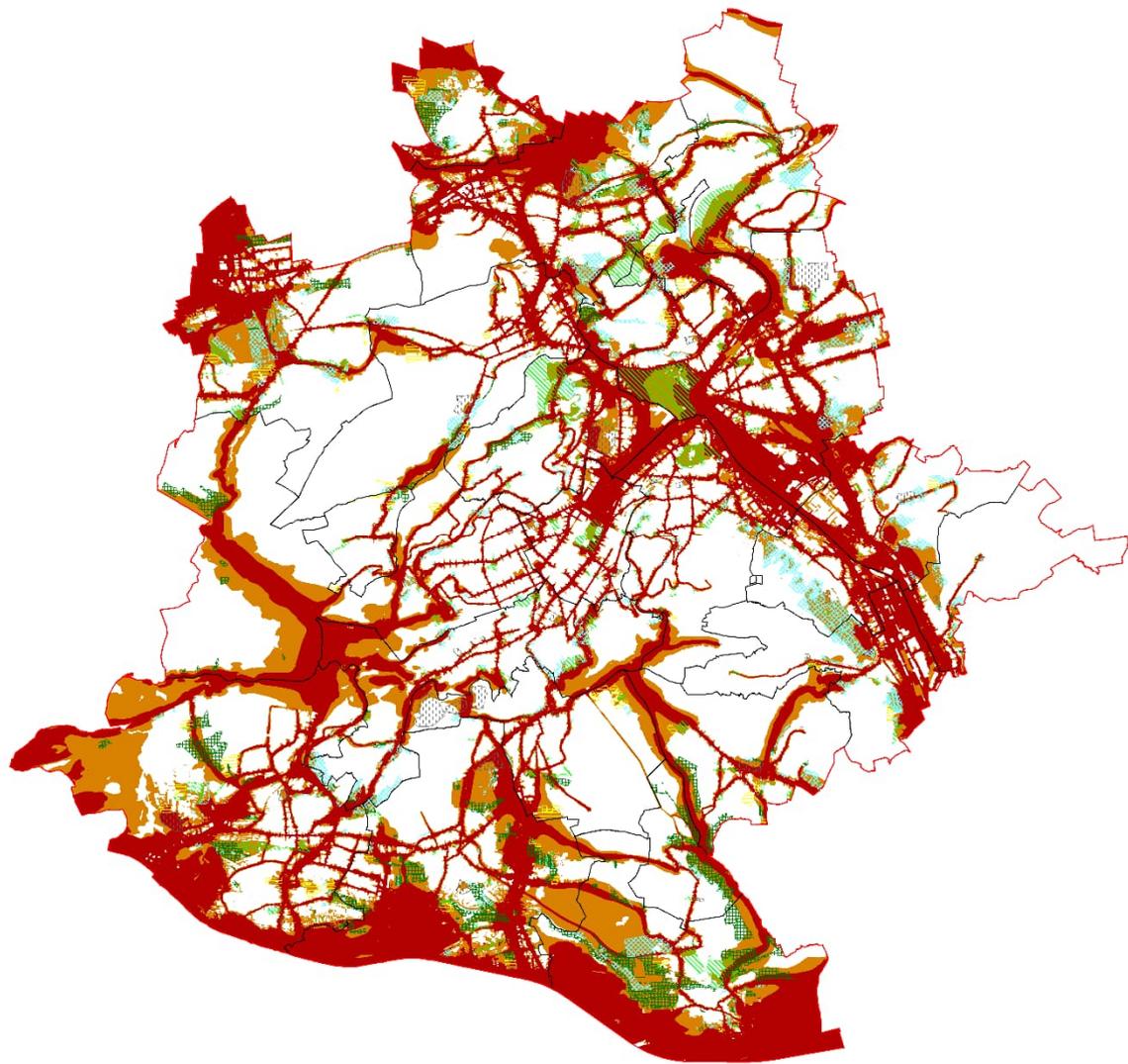
*Tab. 38: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie II*

<b>Kategorie II: Erholungs- und Freiflächen</b>			
mit einer flächendeckend geringen Lärmbelastung, die den Tag-Abend-Nacht-Pegel $L_{DEN}$ 55 dB(A) nicht überschreitet, in jedem Fall soll der Kernbereich mindestens 6 dB(A) leiser als der Rand sein geeignete Flächennutzung und Erholungsfunktion und eine Mindestgröße von 3 bis 400 ha			
<b>Flächennutzung</b>	<b>Größe (ha)<sup>5</sup></b>	<b>weitere Schutzkategorien (falls vorhanden)</b>	<b>Anmerkungen</b>
Ackerland	245,7		
Friedhof	78,9		
Gartenland	220,8		
Grünland	159,7		
Laub- und Nadelholz	3.271,8	FFH-Gebiet, Naturschutzgebiet, Waldfläche	außerhalb des Stadtgebietes anschließendes Waldgebiet
Laubholz	14,7		
Weingarten	28,0		

*Tab. 39: Auswahl potentieller ruhiger Gebiete der Kategorie III*

<b>Kategorie III: Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen</b>			
mit einer flächendeckend geringen Lärmbelastung, einem Lärmpegel $L_{DEN}$ 55 - 60 dB(A), geeigneter Flächennutzung und Erholungsfunktion und einer Mindestgröße bis 100 ha			
<b>Flächennutzung</b>	<b>Größe (ha)<sup>6</sup></b>	<b>weitere Schutzkategorien (falls vorhanden)</b>	<b>Anmerkungen</b>
Freizeitanlagen	1,5		
Friedhof	182,7		
Gartenland	624,3		
Grünanlagen	747,9		
Grünland	451,5		
Sportanlagen	156,6		

<sup>5</sup> Gesamtflächen der Flächennutzung



**Tag-Abend-Nacht-Pegel**  
 $L_{DEN}$  in dB(A)



**Abbildung 44:** Lage der potentiellen ruhigen Gebiete der Kategorie III: Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen

Für die Kategorie III wird der Pegelbereich  $L_{DEN}$  55 - 60 dB(A) betrachtet. Die Pegelbereiche > 60 dB(A) sind nur informativ aufgeführt.

## 7.7 Mögliche Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete

Ruhige Gebiete sind natürliche oder künstlich geschaffene Lebensräume, in denen Menschen und Tiere vor den Belastungen des Alltags geschützt werden. Diese Gebiete spielen eine zentrale Rolle bei der Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung und bei der Erhaltung der biologischen Vielfalt. Sie ermöglichen den Menschen, in einer natürlichen und stressfreien Umgebung zu entspannen. Um diese Gebiete vor schädlichen Eingriffen zu bewahren und ihre positiven Effekte auf Umwelt und Gesellschaft langfristig zu sichern, sind gezielte Maßnahmen erforderlich.

Der Lärmaktionsplan soll ein Konzept für Schutzmaßnahmen enthalten, die kurz- bzw. mittel- und langfristig umsetzbar sind. Da die ruhigen Gebiete in erster Linie vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden sollen, sind die möglichen Maßnahmen in der Regel vorsorgender und planungsrechtlicher Art und daher von den zuständigen Planungsträgern bei ihren Planungen in die Abwägung einzubeziehen. Daneben sind aber auch Maßnahmen möglich, die ruhige Gebiete noch ruhiger machen oder lärm erhöhende Maßnahmen in ihrem Umfeld kompensieren und damit zu einer höheren Erholungsfunktion und Lebensqualität in der Stadt beitragen. Folgende Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der ruhigen Gebiete sind möglich:

### 1. Rechtliche Maßnahmen

Rechtliche Rahmenbedingungen sind essenziell, um den langfristigen Schutz ruhiger Gebiete zu gewährleisten. Auf lokaler und nationaler Ebene sollten Gesetze und Regelungen verabschiedet werden, die den Schutz dieser Gebiete vor schädlichen Eingriffen wie lauten Bauvorhaben, touristischen Übernutzungen oder intensiver Landwirtschaft sicherstellen. Ein effektiver rechtlicher Rahmen würde zudem die Sanktionierung von Verstößen gegen diese Schutzmaßnahmen ermöglichen.

- spezielle Naturschutzverordnungen
- Lärmschutzverordnungen
- Ausweisung von „Ruhigen Gebieten“ als geschützte Zonen

### 2. Stadtplanung und Bauauflagen

Lärm ist einer der größten Faktoren, die die Qualität von ruhigen Gebieten beeinträchtigen können. Um den natürlichen Klang dieser Gebiete zu erhalten, könnten Lärmschutzauflagen wie z.B. die Reduzierung von Verkehrslärm, die Begrenzung von Bauaktivitäten oder die Regulierung von Freizeit- und Tourismusangeboten für benachbarte Gebiete umfassen.

- Berücksichtigung in allen potentiell lärm erhöhenden Planungen
- Berücksichtigung bei der Bauleitplanung und bei Genehmigungs- oder Zulassungsverfahren
- Schutz der „Ruhigen Gebiete“ durch Aufnahme in den Flächennutzungsplan und das Landschaftsprogramm und damit einhergehend die Nutzung des entsprechenden Planungsinstrumentariums

- Vorgaben für den Bau von neuen Wohngebieten oder Einrichtungen in der Nähe von Lärmquellen, um sicherzustellen, dass diese schalltechnisch gut geschützt sind
- Vermeidung von Siedlungs- oder Verkehrsflächenerweiterungen
- Schutz vor Flächenumwandlung, um sie als Natur-/Freifläche erhalten zu können
- Weiterentwicklung der „Ruhigen Gebiete“ im Zusammenhang mit der Stadtentwicklungs- und Landschaftsplanung, Freiflächenentwicklung usw. zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität

### 3. Verkehrsberuhigung

Auch eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens durch die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel, wie Fahrräder oder öffentliche Verkehrsmittel, kann zu einer Verringerung des Lärms beitragen.

- Prüfung von verkehrsbezogenen Maßnahmen im Umfeld der „Ruhigen Gebiete“ unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit (angrenzenden) bewohnten Bereichen
- Geschwindigkeitsbegrenzungen und / oder Umleitungen
- Verbesserung der Erreichbarkeit für die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Fahrrad und ÖPNV)
- Förderung von Fußgänger- und Radverkehr sowie des ÖPNV
- Steigerung der Attraktivität der Fuß- und Radwegeverbindungen
- Verbesserung der Querungsmöglichkeiten über das Gebiet zerschneidende Straßen
- Lückenschluss

### 4. Lärmschutzwände

Lärmschutzwände und -bauten an den Rändern von ruhigen Gebieten können dabei helfen, den Lärm zu dämpfen.

- Errichtung von Lärmschutzwänden oder -barrieren, um den Lärm von Verkehrswegen oder Industrieanlagen abzuhalten
- Lärmschutzwälle, welche sich gestalterisch in die Landschaft integrieren

### 5. Grünflächen und Gestaltung

In urbanen Räumen spielen Grünflächen eine entscheidende Rolle, da sie für die Bevölkerung als Oasen der Ruhe und Erholung dienen. Inmitten des hektischen Stadtlebens bieten sie den Bewohnern eine wertvolle Möglichkeit, dem Lärm und dem Stress des Alltags zu entfliehen und schaffen eine lebenswerte und gesunde urbane Umgebung.

- Schaffung und Pflege von Grünflächen, die als Pufferzonen fungieren und den Lärm absorbieren können.

- Schaffung von Pufferzonen innerhalb „Ruhiger Gebiete“ mit einer Nutzungsstaffelung von innen (leise Nutzungen, z.B. Ruhebereiche, Liegewiesen) nach außen (lautere Nutzungen, z.B. Sportwiesen, Gastronomie, Einrichtungen mit hoher Besucherfrequenz)
- Maßnahmen im Inneren der „Ruhigen Gebiete“ wie z.B.
  - allgemeine Erhöhung der Aufenthaltsqualität, beispielsweise durch attraktive und nutzergerechte Gestaltung (Liegewiesen, Grillplätze usw.),
  - Ergänzung von als angenehm empfundenen Geräuschquellen (z.B. Springbrunnen), welche die als störend empfundenen Einflüsse von außen überlagern,
  - Schaffung von Sichtbarrieren zwischen „Ruhigen Gebieten“ und angrenzenden Lärmquellen
- Förderprogramme für die Aus- und Umgestaltung von Stadtoasen

## **6. Öffentlichkeitsarbeit - Aufklärung und Sensibilisierung**

Ein wichtiger Bestandteil des Schutzes von ruhigen Gebieten ist die Aufklärung der Bevölkerung über die Bedeutung dieser Orte für die Umwelt und das eigene Wohlbefinden. Die Stadtverwaltung, Schulen, Vereine, diverse Interessengruppen, lokale Behörden und andere können durch Kampagnen und Informationsveranstaltungen die Menschen für die Wichtigkeit von Ruhe und Natur sensibilisieren. Dadurch wird das Bewusstsein gestärkt, dass der Erhalt dieser Gebiete nicht nur den Tieren und Pflanzen zugutekommt, sondern auch den Menschen selbst, indem sie ein gesundes Umfeld für Erholung und Entspannung erhalten.

- Sensibilisierung der Bevölkerung für Lärmproblematiken und die Bedeutung „Ruhiger Gebiete“, um ein gemeinsames Bewusstsein zu schaffen.
- Einbindung der Thematik in andere Programme der Stadtverwaltung
- Information: Wegweisung für Rad-, Fuß- und Wanderwege, Infotafeln mit Beschreibungen der Naturräume, spezielle (Wander-)Karten

## **7. Monitoring und Anpassung**

Um Veränderungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen zu können, sind eine regelmäßige Überprüfung und fortlaufende Überwachung der ruhigen Gebiete wichtig.

- Regelmäßige Überwachung / Überprüfung der Lärmsituation in ruhigen Gebieten (alle 5 Jahre mit der Lärmkartierung), um sicherzustellen, dass die festgelegten Grenzwerte eingehalten werden
- ggf. Anpassung der ruhigen Gebiete
- Überprüfung von Maßnahmen der Freiraum-, Stadt- und Verkehrsplanung

## **8. Zugangskontrollen und Besucherlenkung**

Besucher können eine Quelle von Störungen für ruhige Gebiete darstellen. Um diese Zonen vor Überlastung und Beeinträchtigung zu schützen, ist es wichtig, den Zugang zu regulieren.

- Besucherlenkungskonzept, das die Besucherströme auf bestimmte Routen oder Bereiche innerhalb des Gebiets lenkt, kann helfen, den Druck auf sensible Zonen zu verringern.
- Einführung von Öffnungszeiten oder die Schaffung von Eintrittspreisen könnte dazu beitragen, den Besucherstrom zu kontrollieren und gleichzeitig den Erhalt der Gebiete zu finanzieren.

Diese Maßnahmen können je nach spezifischem Kontext und den örtlichen Gegebenheiten variieren. Die Lärminderungskonzepte für ausgewählte, hoch belastete Gebiete und die Konzepte zum Schutz ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms sind mit der nächsten Aktualisierung der Lärmkartierung (2027) und des Lärmaktionsplans (2029) weiter zu konkretisieren, zu prüfen und ggf. umzusetzen. Denkbar sind auch Pilotvorhaben mit ein oder zwei ausgewählten Gebieten, um die Konzepte zu testen, weiterzuentwickeln, sowie darauf aufbauend eine gesamtstädtische Vorgehensweise und den damit verbundenen Aufwand beziffern zu können. Zudem ist die Wirkung durchgeführter Lärminderungsmaßnahmen zu überprüfen.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen den Behörden, der Bevölkerung und anderen Interessengruppen, um effektive Lösungen zur Lärminderung zu finden.

## 7.8 Fazit

Der Schutz ruhiger Gebiete stellt eine komplexe aber notwendige Aufgabe dar, die sowohl die Umwelt als auch das menschliche Wohlbefinden betrifft. Durch eine Kombination von strategischen Lärmschutzmaßnahmen, nachhaltiger Landnutzung, effektiver Besucherlenkung, Aufklärung und klaren rechtlichen Rahmenbedingungen können diese wertvollen Rückzugsräume langfristig erhalten werden. Der Erhalt solcher Gebiete ist nicht nur ein wichtiger Beitrag zum Natur- und Artenschutz, sondern auch eine nachhaltige Investition in die Lebensqualität der Gesellschaft.

Gemäß § 47d Abs. 2 Satz 2 BImSchG verfolgt der Lärmaktionsplan das Ziel, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Die grundlegende Voraussetzung für den langfristigen Schutz dieser Gebiete ist, dass diese in allen relevanten Planungen berücksichtigt werden, die potenziell die Lärmbelastung erhöhen könnten. Der Vorsorgegedanke spielt hierbei eine zentrale Rolle, besonders in urbanen Gebieten, wo ruhige Rückzugsorte einen signifikanten Einfluss auf die Aufenthaltsqualität haben. Das Angebot solcher innerstädtischen Ruheoasen fördert die Lebensqualität gleich doppelt: Einerseits bietet es den Menschen Erholungsmöglichkeiten in ihrer Nähe, wodurch die Wohnqualität erheblich gesteigert wird. Andererseits reduziert es den Bedarf an Fahrten zu entfernteren Erholungsgebieten, was die Belastung durch den motorisierten Freizeitverkehr verringert. Hier entstehen wertvolle Synergien, da eine integrierte Stadtentwicklung nicht nur die Lärmbelastung senkt, sondern gleichzeitig attraktive öffentliche Räume für Ruhe, Erholung und Freizeit schafft. Es ist daher wichtig, dass Stadt- und Verkehrsplanung sowie Umweltschutz künftig noch enger zusammenarbeiten.

## 8 Langfristige Strategie und Ausblick

Das Maßnahmenkonzept der aktuellen Fortschreibung des Lärmaktionsplans setzt den Schwerpunkt auf weniger motorisierten Individualverkehr (MIV) (M 1 - M 4) und leiseren Kfz-Verkehr (M 5 - M 14). Weiter soll der Lärm durch die Stadtbahn deutlich reduziert werden (M 15 - M 17). Beim Eisenbahnverkehr hat die Stadt nur geringe Einflussmöglichkeiten bei der Durchführung von Lärminderungsmaßnahmen.

Zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms wird der Umweltverbund (Fuß-, Radverkehr, ÖPNV) weiter gefördert, was auch zur Erreichung der Klimaschutzziele notwendig ist. Der Kfz-Verkehr soll künftig stadtvträglicher gestaltet werden. Parkraumbewirtschaftung, Straßenumgestaltungen, die Anlage von Kreisverkehren, Fahrbahnsanierungen und vor allem die Senkung und Verstetigung der Geschwindigkeit sind dafür geeignete Maßnahmen. Auch die E-Mobilität wird weiter gefördert (s. M 10). Mit dem Klimamobilitätsplan [6] und dem Aktionsplan Nachhaltig und innovativ mobil [5] wurden schon entsprechende Beschlüsse gefasst. Die E-Mobilität kann vor allem im niedrigen Geschwindigkeitsbereich einen großen Beitrag zur Lärminderung leisten. Ab Geschwindigkeiten von ca. 40 km/h überwiegen die Rollgeräusche, weshalb die Antriebsart dann keine Rolle bei den Lärmemissionen spielt. Die EU-Kommission hat in ihrem Bericht über die Durchführung der Umgebungslärmrichtlinie [66] daher weitergehende Forderungen zur Lärminderung im Straßenverkehr formuliert: „Im Bereich Straßenverkehr müssen die Verwendung von leisen Reifen, lärmarmen Fahrbahndecken und weiteren Geschwindigkeitsbeschränkungen erwogen werden, da die Elektrifizierung von Fahrzeugen diesbezüglich keine Vorteile mit sich bringen wird.“ Auf EU-Ebene müssen dafür die Rechtsvorschriften für Reifen gestärkt und die entsprechenden Lärmemissionsgrenzwerte überarbeitet werden.

2027 ist die nächste Lärmkartierung fällig. Da das Verfahren gegenüber der Kartierung 2022 nicht geändert wird, sind die Ergebnisse (anders als die von 2022 und 2017) direkt miteinander vergleichbar. Dann wird sichtbar, welche Erfolge die bis dahin ergriffenen Maßnahmen erzielt haben. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Maßnahmen wie Förderung des Umweltverbunds und der E-Mobilität erst längerfristig ihre Lärminderungswirkung entfalten, nämlich dann, wenn eine größere Zahl von Autofahrern umgestiegen ist und ein größerer Teil von Autos mit Verbrennungsmotoren durch E-Fahrzeuge ersetzt wurde. Aller Voraussicht nach ist der durch diese Maßnahmen ausgelöste Rückgang des Kfz-Verkehrsaufkommens bis 2027 zu gering, um sich in der Lärmbelastung niederschlagen zu können.

Direkt messbar bzw. berechenbar ist die Lärminderung durch die Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h nachts in Hauptverkehrsstraßen. Die Wirksamkeit der Tempolimits wird sich in der Lärmkartierung 2027 und erneut in der nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans bis 2029 zeigen.

Aktuell ist die Straßenverkehrsordnung (StVO) sehr restriktiv in den Möglichkeiten, Geschwindigkeitsbeschränkungen in Hauptverkehrsstraßen straßenverkehrsrechtlich aus Lärmschutzgründen umzusetzen (s. Ausführungen in Abschnitt 6.2.2 M 6).

2005 entwarf der Beraterkreis Lärmschutz und Luftreinhaltung Stuttgart (BKLLS) die „Vision Lärmschutz Stuttgart 2030“, die 2009 in den Lärmaktionsplan aufgenommen wurde. In allen bewohnten Gebieten sollte überall ein Immissionspegel von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts eingehalten werden. Diese Werte richteten sich nach

den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung, nach denen bei Überschreitung dieser Werte das Risiko, durch Lärm zu erkranken, deutlich ansteigt. Die Empfehlungen der WHO aus dem Jahr 2018 [7] bestätigen diese Ergebnisse. Schon bei der Aufstellung der Vision waren die Ziele sehr ambitioniert. Inzwischen muss man feststellen, dass sie mit den aktuell zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Lärminderung nicht erreichbar sind.

An vielen Hauptverkehrsstraßen beträgt der Mittelungspegel aktuell ca. 70 dB(A) tagsüber und ca. 60 dB(A) nachts, in einigen sogar darüber. Selbst durch ein Bündel an Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h (Lärminderung 3 dB), leiserer Fahrbahnbelag (Lärminderung 5 dB, für Innerortsstraßen gibt es allerdings noch keinen hinreichend erprobten Belag mit einer so hohen Minderung), Reduzierung des in den meisten Straßen ohnehin schon geringen Schwerverkehrsanteils auf nahezu Null (Lärminderung maximal 3 dB) und Verringerung der Verkehrsmenge durch Förderung des Umweltverbunds und Straßenumgestaltung auf die Hälfte (Lärminderung 3 dB) bleibt man mit einer Gesamtminderung von 14 dB bei ca. 56 dB(A) tagsüber und 46 dB(A) nachts und damit noch knapp über den Zielwerten. In der Praxis sind aber 14 dB Minderung in den allermeisten Straßen nicht erreichbar. Vergleichbares gilt für den Lärm der Stadtbahn und Eisenbahn. Abgesehen davon, dass der Ausbau des Schienenverkehrs wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen und innovativen Mobilität in Stuttgart ist, stehen auch hier nicht die nötigen Instrumente zur Verfügung, um die aus Gesundheitsgründen gewünschten Zielwerte erreichen zu können.

Auch die EU-Kommission hat in ihrem Bericht an das Europäische Parlament 2023 [66] erkannt, dass ihr 2021 formuliertes Ziel, die Zahl der durch Verkehrslärm geschädigten Menschen bis 2030 im Vergleich zu 2017 um 30% zu verringern [8] nicht erreicht wird. Sie geht von einem Rückgang um nicht mehr als 19% aus.

Es wird dennoch am langfristigen Ziel festgehalten, in Wohn- und anderen schutzwürdigen Gebieten (z.B. Schulen oder Krankenhäuser) tagsüber einen Mittelungspegel von 55 dB(A) und nachts von 45 dB(A) nicht zu überschreiten.

Um die Menschen in Stuttgart vor gesundheitsschädlichem Lärm zu schützen, sollten mittelfristig in Wohn- und anderen schutzwürdigen Gebieten 65 dB(A) tagsüber / 55 dB(A) nachts und kurzfristig 70 dB(A) tagsüber / 60 dB(A) nachts eingehalten werden.

## 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] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Dritte Aktualisierung -, vom 19.09.2022
- [4] Landeshauptstadt Stuttgart: VEK 2030. Das Verkehrsentwicklungskonzept der Landeshauptstadt Stuttgart. Stuttgart 2013
- [5] Landeshauptstadt Stuttgart: Aktionsplan 2023 Nachhaltig und innovativ mobil in Stuttgart. Stuttgart 2023
- [6] Landeshauptstadt Stuttgart: Klimamobilitätsplan der Landeshauptstadt Stuttgart. Stuttgart 2024
- [7] Weltgesundheitsorganisation (WHO), Regionalbüro für Europa: Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Kopenhagen 2018
- [8] Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Auf dem Weg zu einem gesunden Planeten für alle. EU-Aktionsplan: „Schadstofffreiheit von Luft, Wasser und Boden“, COM (2021) 400 final, 12.05.2021
- [9] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmschutz an Straßen in Baden-Württemberg - Schritt für Schritt zur Vision Zero. Stuttgart 2022
- [10] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Nachhaltigkeitsbericht 2019. Bericht im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg. Stuttgart 2020
- [11] Lärmschutz-Richtlinien-StV  
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007
- [12] VLärmSchR 97  
Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 2. Juni 1997, zuletzt geändert am 27. Juli 2020
- [13] Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg.): Umweltplan Baden-Württemberg - Fortschreibung 2007
- [14] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Lärmschutz Baden-Württemberg. Leise(r) ist das Ziel! Lärmschutz als Querschnittsaufgabe stärken. Tätigkeitsbericht der Lärmschutzbeauftragten der baden-württembergischen Landesregierung. Stuttgart 2014
- [15] Umweltbundesamt: Internetseite <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung> zuletzt abgerufen am 23.01.2025

- [16] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Künftige Lärmschutzpolitik. Grünbuch der Europäischen Kommission, Brüssel 1996
- [17] Landeshauptstadt Stuttgart: Lebenswertes Stuttgart - Die globale Agenda 2030 auf lokaler Ebene. 3. Bestandsaufnahme auf Grundlage von Indikatoren zur Abbildung der Sustainable Development Goals (SDGs) 2023
- [18] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg - Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung, vom 08.02.2023
- [19] 34. BImSchV  
Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 6. März 2006, zuletzt geändert am 28. Mai 2021
- [20] BEB - Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm; Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [21] BUB - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe); Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [22] BUB-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe); Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [23] BUF - Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen; Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [24] BUF-D - Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen; Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) vom 07.09.2021
- [25] VBUS - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen vom 22. Mai 2006
- [26] VBUSch - Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen vom 22. Mai 2006
- [27] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): LAI-Hinweise zur Lärmkartierung - Dritte Aktualisierung -, vom 27.01.2022
- [28] 16. BImSchV  
Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, zuletzt geändert am 04.11.2020
- [29] 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“

- [30] 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
- [31] Flughafen Stuttgart GmbH: Bericht 2019
- [32] Fluglärngesetz  
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.10.2007
- [33] Hafen Stuttgart GmbH: Geschäftsbericht 2022
- [34] 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
- [35] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Pilotprojekt Lärm-minderungsplan Stuttgart-Vaihingen. Schriftenreihe des Amtes für Umwelt-schutz - Heft 1/2000
- [36] Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hrsg.): Lärm-minderungs-plan Stuttgart-Zuffenhausen. Schriftenreihe des Amtes für Umweltschutz - Heft 1/2004
- [37] GRDRs 180/2008: Lärm-minderungsplan Stuttgart-Bad Cannstatt. Beschlussfas-sung des Gemeinderats am 19.06.2008. Im Internet unter [www.stadtklima-stuttgart.de](http://www.stadtklima-stuttgart.de) → Lärm → Lärm-minderungsplan S-Bad Cannstatt
- [38] Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart: Nahverkehrsplan für die Landeshauptstadt Stuttgart, 3. Fortschrei-bung (Teil-Fortschreibung), 2021
- [39] Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart: Nahverkehrsentwicklungsplan der Landeshauptstadt Stuttgart, 2018
- [40] Landeshauptstadt Stuttgart (Hrsg.): Fußverkehrskonzept. Endbericht, Juni 2017
- [41] Landeshauptstadt Stuttgart (Hrsg.): 1. Fortschreibung Fußverkehrskonzept Lan-deshauptstadt Stuttgart, Oktober 2023
- [42] Landeshauptstadt Stuttgart: Fuß- und Radverkehrsbericht 2023. Bericht zur Förderung der aktiven Mobilität der Landeshauptstadt Stuttgart. Anlage 1 zur GRDRs 1021/2023
- [43] GRDRs 211/2024: Parkraummanagement für die Stadtbezirke Stuttgart-Ost, Stuttgart-Nord, Stuttgart-Untertürkheim, Stuttgart-Bad Cannstatt und Stuttgart-Vaihingen. Einführungsbeschluss der Umsetzungsstufe „Optionsgebiete“. Vor-planungsbeschluss der Begleitmaßnahmen, 18.04.2024
- [44] ALD - Arbeitsring Lärm der DEGA (Hrsg.): Straßenverkehrslärm - Eine Hilfestel-lung für Betroffene, ALD-Schriftenreihe Band 1/2021 (2. Auflage), Berlin 2021
- [45] Umweltbundesamt (UBA): Umweltwirkungen einer innerörtlichen Regelge-schwindigkeit von 30 km/h. Forschungsprojekt FKZ 3720 15 1081 im Auftrag des Umweltbundesamtes, 14. November 2022
- [46] Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.): Umweltwirkungen einer innerörtlichen Regel-geschwindigkeit von 30 km/h. Abschlussbericht, Texte 50/2023

- 
- [47] Umweltbundesamt (UBA) (Hrsg.): Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen. November 2016
- [48] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Gute Beispiele für Maßnahmen zur Lärminderung - Arbeitshilfe für die Lärmaktionsplanung. Karlsruhe 2012
- [49] DTV Verkehrsconsult GmbH: Analyse von Motorradlärm in Baden-Württemberg, im Auftrag des Ministeriums für Verkehr des Landes Baden-Württemberg. März 2022
- [50] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Lärmaktionsplan Baden-Württemberg 2024. Juli 2024
- [51] Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- [52] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019
- [53] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: VDV-Schrift 154, Geräusche von Schienenfahrzeugen des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) nach BOStrab. 07/2023
- [54] Schall 03: Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03). Anlage 2 (zu § 4) der Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014
- [55] Umweltbundesamt (Hrsg.): Lärmaktionsplanung - Lärminderungseffekte von Maßnahmen. Methode zur Abschätzung von Lärminderungspotenzialen. Juli 2023
- [56] Eisenbahn-Bundesamt: Lärmaktionsplan an Schienenwegen des Bundes Runde 4 (veröffentlicht 2024), Version 1.1, August 2024
- [57] Schienenlärmschutzgesetz (SchlärmschG). Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Güterwagen vom 20. Juli 2017, zuletzt geändert am 7. Oktober 2024 „Gesetz zum Schienenlärmschutz“
- [58] Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV): Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes, überarbeitete Fassung 2022
- [59] Regierungspräsidium Stuttgart: Überprüfung des Lärmaktionsplans für den Flughafen Stuttgart vom Juni 2014 auf Grundlage der Lärmkartierung 2022, Juli 2024
- [60] Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Ruhige Gebiete - Leitfaden zur Festlegung in der Lärmaktionsplanung, November 2019
- [61] Umweltbundesamt (Hrsg.): Ruhige Gebiete - Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, November 2018
- [62] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung gemäß UMK-Umlaufbeschluss 33/2007 von der Umweltministerkonferenz zur Kenntnis genommen mit der Ergänzung zu ruhigen Gebieten entsprechend des Beschlusses zu TOP 10.4.2 der 117. LAI-Sitzung in der Fassung vom 25. März 2009

- [63] European commission working group Assessment of exposure to noise (WG-AEN): Position paper - Good practice guide for strategic noise mapping and the production of associated data on noise exposure (GPG), Version 2, 13.01.2006
- [64] Inge Heilweck-Backes: Kompakt, urban, grün - Das Leitbild der Flächennutzungsplanung und die tatsächliche Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Stuttgart seit 1980, Statistik und Informationsmanagement, Monatsheft 1/2004, Stuttgart 2014
- [65] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): Weißbuch Stadtgrün, Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft, April 2017
- [66] Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Durchführung der Richtlinie über Umgebungslärm gemäß Artikel 11 der Richtlinie 2002/49/EG, COM (2023) 139 final, 20.03.2023

## Abkürzungsverzeichnis

AföO	Amt für öffentliche Ordnung
ASW	Amt für Stadtplanung und Wohnen
AWS	Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Stuttgart
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
GRDrs	Gemeinderats-Drucksache
IE-Anlagen	Anlagen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen
LAP	Lärmaktionsplan
L <sub>DEN</sub>	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex für 24 Stunden für die allgemeine Belästigung
L <sub>Night</sub>	Nacht-Lärmindex für Schlafstörungen
LMP	Lärmminderungsplan
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
RP	Regierungspräsidium
SSB	Stuttgarter Straßenbahnen AG
StVO	Straßenverkehrsordnung
VEK	Verkehrsentwicklungskonzept der Landeshauptstadt Stuttgart
VVS	Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart