

# Lärmaktionsplan Stadt Besigheim

5420



**BS INGENIEURE**

Verkehrsplanung

Straßenplanung

Schallimmissionsschutz

Projekt: Lärmaktionsplan Stadt Besigheim

Projektnummer: 5420

Projektleitung: Wolfgang Schröder

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Christopher Stange

Auftraggeber: Stadt Besigheim  
Marktplatz 12  
74354 Besigheim

Ludwigsburg, 05. Juni 2018

**Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
Fax 07141.8696.34  
info@bsingenieure.de  
www.bsingenieure.de**

# INHALT

<b>1. AUFGABENSTELLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. EINFÜHRUNG .....</b>	<b>4</b>
2.1 RECHTLICHER HINTERGRUND.....	4
2.2 STUFEN DER LÄRMAKTIONSPLANUNG .....	4
2.3 ZUSTÄNDIGKEITEN.....	5
2.4 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN .....	5
2.5 LÄRMINDIZES $L_{DEN}$ UND $L_N$ .....	6
2.6 AUSLÖSEWERTE UND GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG .....	6
<b>3. LÄRMKARTIERUNG .....</b>	<b>7</b>
3.1 ÖRTLICHE SITUATION.....	7
3.2 KARTIERUNGSUMFANG UND VERKEHRSKENNWERTE.....	7
3.3 KARTIERUNGSERGEBNISSE .....	8
<b>4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG .....</b>	<b>10</b>
4.1 LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN .....	10
4.2 REALISIERTE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN .....	14
4.3 VORGESEHENE LÄRMMINDERUNGSMAßNAHMEN .....	15
<b>5. SCHLUSSBEMERKUNGEN .....</b>	<b>17</b>
<b>LITERATUR.....</b>	<b>18</b>
<b>ANHANG.....</b>	<b>20</b>

## 1. AUFGABENSTELLUNG

Am 25. Juni 2002 wurde von der Europäischen Union die EU-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm erlassen. Mit der Richtlinie soll ein europaweit einheitliches Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, zu vermeiden oder zu mindern.

Als Umgebungslärm werden unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht, bezeichnet.

Die Umsetzung der Richtlinie erfolgte in Deutschland durch eine entsprechende Einführung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG, § 47 a-f [2]) und durch den Erlass der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – „Verordnung über die Lärmkartierung“ [3].

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] fordert die Kartierung von Immissionen von Hauptstrecken des Straßen- und Schienenverkehrs sowie von Großflughäfen. Für besonders lärmbeeinträchtigte Gebiete sind anschließend Lärmaktionspläne zu erstellen. Zuständig für die Aufstellung der Lärmaktionspläne sind die Kommunen.

Auf der Grundlage unseres Arbeitsprogramms vom 26. Mai 2014 wurden wir am 15. Juli 2014 seitens der Stadt Besigheim beauftragt, den vorliegenden Lärmaktionsplan zu erarbeiten.

Am 05. Juni 2018 wurde der Lärmaktionsplan Besigheim nach zahlreichen vorangegangenen Sitzungen und einer durchgeführten Beteiligung der Öffentlichkeit und der maßgebenden Träger öffentlicher Belange vom Gemeinderat der Stadt in der hiermit vorliegenden Form abschließend beschlossen.

## 2. EINFÜHRUNG

### 2.1

#### Rechtlicher Hintergrund

Zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG [1] sind gemäß § 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz [2] Lärmkartierungen zu erarbeiten und ggf. Lärmaktionspläne aufzustellen, in denen Ziele, Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung formuliert werden. Darüber hinaus sind Betroffenheitsanalysen durchzuführen, die die Zahl der vom Lärm betroffenen Personen ermitteln.

Spätestens alle fünf Jahre sind Lärmaktionspläne zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

### 2.2

#### Stufen der Lärmaktionsplanung

Die Lärmkartierungen und die anschließende Erarbeitung von Lärmaktionsplänen erfolgt in zwei Stufen.

In der **ersten Stufe** wurden alle

- **Ballungsräume** mit mehr als **250.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **6 Millionen Kfz pro Jahr**,
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **60.000 Zügen pro Jahr** sowie
- **Großflughäfen** mit mehr als **50.000 Bewegungen pro Jahr**

erfasst. Die Lärmaktionsplanung der ersten Stufe war bis Ende 2013 fertigzustellen.

In der **zweiten Stufe** werden die

- **Ballungsräume** mit mehr als **100.000 Einwohnern**,
- **Hauptverkehrsstraßen** mit mehr als **3 Millionen Kfz pro Jahr** und die
- **Haupteisenbahnstrecken** mit mehr als **30.000 Zügen pro Jahr**

erfasst.

## 2.3

### Zuständigkeiten

Für die Erarbeitung der Lärmaktionspläne sind grundsätzlich die Kommunen zuständig. Somit wird als zuständige Behörde für den Lärmaktionsplan Besigheim benannt:

Stadt Besigheim | Marktplatz 12 | 74354 Besigheim

Für die Umsetzung der in einem Lärmaktionsplan vorgeschlagenen Maßnahmen sind die jeweiligen Fachbehörden zuständig. Diese sind insbesondere die jeweiligen Straßenbaubehörden bzw. Straßenverkehrsbehörden. Die in einem Plan genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt, wobei die gesetzlich verpflichtende Zielsetzung der Lärmaktionsplanung „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen, oder sie zu mindern“ entsprechend zu berücksichtigen ist. Die Frage einer weitergehenden Bindungswirkung eines Aktionsplanes für die zur Umsetzung zuständigen Behörden ist durch ein Schreiben des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) vom 23. März 2012 [4] spezifiziert worden.

## 2.4

### Berechnungsgrundlagen

Die Lärmkartierung wurde nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] auf Basis der „Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)“ [5] durchgeführt. Diese weichen von den nach deutschem Immissionsschutzrecht geltenden „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [6] ab. So lautet die Schwerverkehrsdefinition gemäß VBUS auf 3,5 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht, nicht wie in den RLS-90 auf 2,8 Tonnen. Zudem wird nach VBUS [5] kein Zuschlag für die erhöhte Störwirkung an Lichtsignalanlagen berücksichtigt.

Durch die abweichenden Berechnungsgrundlagen ergeben sich gewisse Differenzen zwischen den nach VBUS [5] bzw. RLS-90 [6] ermittelten Lärmpegeln. Diese Unterschiede sind insbesondere insofern relevant, als dass die zuständigen Fachbehörden die in den Plänen enthaltenen Maßnahmen auf Grundlage der für sie maßgeblichen RLS-90 [6] abwägen.

Auf Basis der Emissionsansätze und Berechnungsgrundlagen wurden die in Absatz 2.5 beschriebenen Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_N$  ermittelt. Es wurden Gebäudelärmkarten berechnet, die Aussagen zu den Fassadenpegeln einzelner Gebäude ermöglichen. Die zur Berechnung notwendigen Immissionspunkte wurden dabei den Vorgaben der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“ [7] folgend festgelegt.

Die nach VBUS [5] berechneten Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_N$  wurden den Vorgaben des MVI aus dem sogenannten Kooperationserlass vom 23. März 2012 [4] folgend in die nach deutschem Immissionsschutzrecht maßgebenden RLS-90-Pegel transformiert, um den zuständigen Stellen auf dieser Basis die Abwägung über die Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen zu ermöglichen.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie [1] sieht zudem die nach unterschiedlichen Pegelbereichen differenzierte Ausweisung der Anzahl der lärmbelasteten Menschen, sowie von Schul- und Krankenhausgebäuden vor. Methoden zur Ermittlung von Einwohnerzahlen auf der Grundlage statistischer Parameter sowie die Zuordnung der Bewohner auf die Teilfassaden eines Gebäudes sind in der VBEB [7] beschrieben. Abweichend von diesem theoretischen Vorgehen wurden zur Abbildung real bestehender Lärmbelastungen die im Oktober 2014 gemeldeten Einwohner den jeweiligen Wohngebäuden zugewiesen und gemäß VBEB [7] in einer Höhe von 4 m auf die Fassadenabschnitte der Gebäude aufgeteilt.

## 2.5 Lärmindizes $L_{DEN}$ und $L_N$

Im Gegensatz zu den nach deutschem Recht angewendeten Beurteilungszeiträumen Tag (6 - 22 Uhr) und Nacht (22 - 6 Uhr) werden im Rahmen der Lärmaktionsplanung nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie gewichtete Mittelungspegel (Lärmindizes) verwendet. Diese Mittelungspegel beziehen sich auf einen Beurteilungszeitraum von einem Kalenderjahr.

Anhand des Tag-Abend-Nacht-Lärmindex  $L_{DEN}$  wird die Lärmbelastung für einen 24h-Tag angegeben. Er wird aus den Mittelungspegeln für die drei Zeiträume Day (6 - 18 Uhr), Evening (18 - 22 Uhr) und Night (22 - 6 Uhr) berechnet, wobei in den Abend- und Nachtstunden Zuschläge aufgrund der erhöhten Störwirkung von Geräuschen berücksichtigt werden. Der Nachtlärmindex  $L_N$  bezieht sich rein auf die acht Nachtstunden zwischen 22 und 6 Uhr.

## 2.6 Auslösewerte und Gesundheitsgefährdung

Hinsichtlich des Erfordernisses zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen hat das MVI mit Schreiben vom 11. Oktober 2013 letztmals die Rahmenbedingungen definiert. Demnach sind Lärmaktionspläne „grundsätzlich für alle kartierten Gebiete aufzustellen, in denen Betroffene von Lärmbelastungen über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  und 50 dB(A)  $L_N$  ausgewiesen sind“ [8]. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung „sind auf jeden Fall die Bereiche mit Lärmbelastungen über 65 dB(A)  $L_{DEN}$  und 55 dB(A)  $L_N$  zu berücksichtigen“ [8].

Wissenschaftliche Beiträge zur Lärmwirkungsforschung sehen bei dauerhafter Lärmexposition mit Mittelungspegeln von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts Hinweise auf eine Zunahme des Herzinfarkttrisikos um ca. 20% [9]. In einem Schreiben vom 10. September 2014 unterstreicht die Lärmschutzbeauftragte des Landes Baden-Württemberg, Frau Staatssekretärin Gisela Splett, die diesbezügliche Zielsetzung der Lärmaktionsplanung, Lärmbetroffenheiten über einem  $L_{DEN}$  von 65 dB(A) bzw. einem  $L_N$  über 55 dB(A) nach Möglichkeit zu vermeiden [10].

Vordringlichen Handlungsbedarf weist das MVI für Bereiche mit sehr hohen Lärmbelastungen ab 70 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 60 dB(A)  $L_N$  [8] aus. Dass mit solchen Lärmpegeln eine Gesundheitsgefährdung einhergeht, wird in der wissenschaftlichen Literatur als hinreichend nachgewiesen erachtet [9].

### 3. LÄRMKARTIERUNG

#### 3.1

##### Örtliche Situation

Die Stadt Besigheim liegt am Zusammenfluss von Neckar und Enz im Landkreis Ludwigsburg. Neben der Kernstadt gehören das östlich gelegene Ottmarsheim sowie der zwischen Besigheim und Ingersheim gelegene Husarenhof zur Stadt Besigheim. Die Gesamtstadt verfügt derzeit über knapp 12.000 Einwohner.

Nachbarkommunen der Stadt Besigheim sind Bietigheim-Bissingen, Löchgau, Walheim, Gemmrigheim, Neckarwestheim, Mundelsheim, Hessigheim und Ingersheim.

#### 3.2

##### Kartierungsumfang und Verkehrskennwerte

Die seitens der LUBW im Jahr 2012 durchgeführte Umgebungslärmkartierung umfasste für das Gebiet der Stadt Besigheim den Verlauf der Bundesstraße B 27 sowie der Landesstraße L 1115.

Mit Blick auf eine umfassendere Lärmkartierung wurden über diesen Kartierungsumfang hinaus die Landesstraße L 1113 sowie die Hauptstraße, Abschnitte der Bahnhofstraße sowie die Turmstraße in die aktuellen Berechnungen einbezogen. Die in Ansatz gebrachten Verkehrsmengen entstammen eigens durchgeführten Verkehrserhebungen vom Juli 2014 [7].

Für den Stadtteil Ottmarsheim wurde aufgrund der relativ niedrigen innerörtlichen Verkehrsbelastung sowie der bereits geltenden Tempo 30-Regelung keine detaillierte Lärmkartierung erstellt.

**Tabelle 1: Verkehrskennwerte der lärmkartierten Streckenabschnitte**

<b>Straße</b>	<b>DTV (Kfz/24h)</b>	<b>Anteil Schwerverkehr &gt; 3,5 t (p24 in %)</b>
B 27	13.250 – 24.400	3,5 – 3,7
Bahnhofstraße	4.650 – 7.550	2,3 – 6,2
Hauptstraße	4.850 – 7.550	2,3 – 4,3
L 1113	4.550 – 12.150	1,3 – 3,3
L 1115	5.850 – 14.350	2,6 – 4,6
Turmstraße	3.100 – 3.300	0,2

Verkehrslärmrelevante Faktoren wie die auf den Streckenabschnitten geltenden zulässigen Höchstgeschwindigkeiten oder bestehende aktive Lärmschutzeinrichtungen wurden mit Stand Februar 2015 im Berechnungsmodell berücksichtigt.

### 3.3

#### Kartierungsergebnisse

In den Plandarstellungen im Anhang sind die Untersuchungsergebnisse in Form von Raster- und Gebäudelärmkarten grafisch aufbereitet. Farblich hervorgehoben sind dabei Gebäude, deren lauteste Fassade Pegel oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung aufweist ( $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ ,  $L_N > 55 \text{ dB(A)}$ ) oder im Bereich des vordringlichen Handlungsbedarfs ( $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ ,  $L_N > 60 \text{ dB(A)}$ ) liegt.

Tabelle 2 zeigt, wie viele Einwohner Besigheims in Bezug auf den Straßenverkehrslärm welchen Pegelbereichen ausgesetzt sind. Die Einwohner eines Hauses wurden dabei gemäß VBEB [7] auf die Fassadenabschnitte des jeweiligen Wohngebäudes verteilt. Die Einordnung der Schulgebäude erfolgte über den energetischen Mittelwert ihrer jeweiligen Einzelfassaden. Hervorgehoben sind die den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung bzw. dem vordringlichen Handlungsbedarf entsprechenden Pegelbereiche.

**Tabelle 2: Einwohner und Gebäude nach Pegelbereichen**

Pegelbereich dB(A)	Einwohner		Schulen	
	$L_{DEN}$	$L_N$	$L_{DEN}$	$L_N$
50 – 55	1.209	365	3	-
55 – 60	498	<b>174</b>	-	-
60 – 65	352	<b>29</b>	-	-
65 – 70	<b>153</b>	-	-	-
70 – 75	<b>21</b>	-	-	-
> 75	-	-	-	-

Im Stadtgebiet Besigheims wurde an insgesamt 17 Gebäuden ein  $L_{DEN}$  von 70 dB(A) und mehr errechnet. Im Nachtzeitbereich sind Fassadenabschnitte von insgesamt 25 Gebäuden einem  $L_N$  von über 60 dB(A) ausgesetzt. Nach oben beschriebenem Verfahren sind damit 21 Menschen dauerhaft Pegeln über 70 dB(A) ausgesetzt. In der Nacht sind 29 Personen von Pegeln von 60 dB(A) und mehr betroffen. Im Hinblick auf die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung sind 174 Menschen einem  $L_{DEN}$  über 65 dB(A) und 203 Menschen einem  $L_N$  über 55 dB(A) ausgesetzt.

Die Spitzen der Lärmbelastung verteilen sich eher punktuell über das Stadtgebiet Besigheims: Die am stärksten betroffenen Gebäude befinden sich vorrangig dort, wo relativ hohe Verkehrsbelastungen, eine nah an die Emission herangerückte (beidseitige) Bebauung, Mehrfachreflexionen und/oder Steigungen zusammentreffen. Die höchsten Lärmindizes wurden in der Folge entlang der „innerörtlichen“ Hauptstraße, in der Karlstraße und der Turmstraße, der Löchgauer Straße sowie entlang der Hessigheimer bzw. Ottmarsheimer Straße ermittelt. Die höchsten ermittelten Lärmindizes belaufen sich dabei auf maximal 72,2 dB(A)  $L_{DEN}$  und 62,2 dB(A)  $L_N$ .

In Bezug auf die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von 65 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 55 dB(A)  $L_N$  sind ein Großteil der Gebäude entlang der L 1115 (Löchgauer Straße, Hessigheimer Straße, Ottmarsheimer Straße), der Hauptstraße sowie der L 1113 im Bereich Karlstraße und Turmstraße betroffen.

PLÄNE Die Kartierungsergebnisse sind in den Plänen 5420-01 bis 5420-04 aufbereitet.

ANHANG Sämtliche Gebäude, an denen Fassadenpegel oberhalb der Auslösewerte ermittelt wurden, sind in der Immissionsorttabelle im Anhang aufgeführt.

Für den Stadtteil Ottmarsheim wurde aufgrund der relativ niedrigen innerörtlichen Verkehrsbelastung sowie der bereits in weiten Teilen geltenden Tempo 30-Regelung keine detaillierte Lärmkartierung erstellt. Gestützt wird dies durch die Ergebnisse der für die Ilfelder Straße bzw. Besigheimer Straße durchgeführten Berechnungen: Unter Ansatz eines durchschnittlichen Verkehrsaufkommens von täglich 4.000 Fahrzeugen, einem Schwerverkehrsanteil von 5 % am Tag und 3 % in der Nacht sowie berücksichtigtem Mehrfachreflexionszuschlag ergaben an Immissionsorten in 5 m Entfernung von der Straßenachse maximal Immissionspegel an der Schwelle zu den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung.

## 4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

Im Folgenden wird die Wirkung lärmindernder Maßnahmen exemplarisch erläutert, werden bereits umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen benannt sowie die im Rahmen der Lärmaktionsplanung vorgeschlagenen Vorhaben aufgezeigt, die eine weitere Lärminderung entlang der betrachteten Straßen zum Ziel haben.

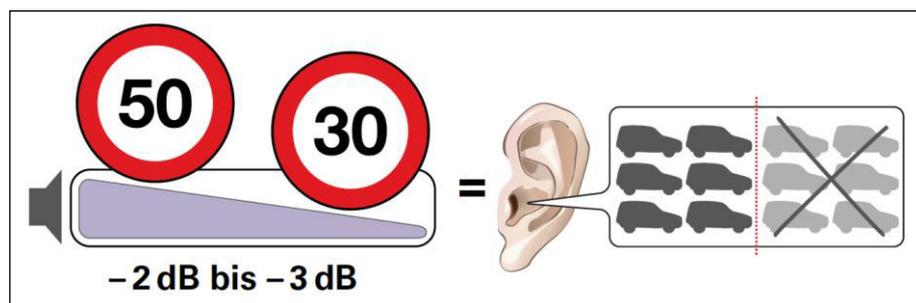
### 4.1

#### Lärminderungsmaßnahmen

##### 4.1.1 Geschwindigkeitsbegrenzung Tempo 30

Aus einer Geschwindigkeitsbeschränkung von Tempo 50 auf Tempo 30 resultiert eine rechnerische Pegelminderung zwischen 2 und 3 dB(A). Eine Verringerung um 3 dB(A) entspricht in der Wahrnehmung des menschlichen Ohres einer Halbierung der Verkehrsmenge.

Abb. 1: Minderungswirkung von Tempo 30



Quelle: MVI Baden-Württemberg [12]

##### 4.1.2 Aktiver Schallschutz

**Lärmschutzwände und -wälle:** Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie der Bau von Lärmschutzwänden oder -wällen wirken durch die Unterbrechung der Schallausbreitung zwischen Lärmquelle und Immissionsort. Je nach Situation und Ausführung sind Minderungswirkungen von bis zu 15 dB(A) zu erzielen. Aufgrund dieser hohen und auch für Außenbereiche geltenden Minderungswirkung sind aktive Lärmschutzmaßnahmen – wenn umsetzbar - zu befürworten. Innerorts sind solche baulichen Maßnahmen aufgrund städtebaulicher Aspekte oder der erforderlichen Erschließung von Grundstücken oftmals nur schwer umsetzbar.

##### 4.1.3 Fahrbahndeckensanierung

Die Schallemissionen von Kraftfahrzeugen resultieren im Wesentlichen aus den Quellen Reifen/Fahrbahn, Motoren- und Windgeräuschen. Bei geringeren Ge-

schwindigkeiten dominieren die Motorengeräusche, bei hohen Geschwindigkeiten die Windgeräusche. Geräusche aus dem Kontakt von Reifen und Fahrbahn sind bei verschiedenen Geschwindigkeiten in unterschiedlichem Niveau beteiligt und werden zudem entscheidend durch die Oberfläche der Fahrbahn beeinflusst. Fahrzeugspezifische Ansatzpunkte wie die Geräuscentwicklung durch Reifen, Motor oder Karosserie können nicht Gegenstand einer kommunalen Lärmaktionsplanung sein. Grundsätzlich wurde von der Industrie in der Vergangenheit hierzu viel Positives erreicht und es ist zu erwarten, dass die Fahrzeug- und Reifentechnik hier weitere Verbesserungen hervorbringen wird, die sich auch lärmreduzierend auswirken.

Der allgemeine Zustand der innerörtlichen Fahrbahnbeläge, in welchem Maße diese eben oder uneben sind, ist ein wesentlicher Faktor bei der Lärmentwicklung und insbesondere bezüglich der Störwirkung bei betroffenen Anliegern. Erhöhte Störwirkungen resultieren dabei auch aus Niveauunterschieden zwischen Fahrbahn und eingebauten Schachtdeckeln. Daher sind die Fahrbahnen regelmäßig zu überprüfen und ggf. auch punktuelle Verbesserungsmaßnahmen vorzunehmen. Längere Sanierungsintervalle versprechen hier konisch geformte Kanalschachtdeckelungen, die ein Absacken der Schachtdeckel und das daraus resultierende Schlagen beim Überfahren wirksam verhindern können.

Auch durch Veränderungen des Fahrbahnaufbaus bzw. der Struktur der Fahrbahndecken konnten in der Vergangenheit Lärminderungen erreicht werden. Diese werden auch regelmäßig beim Neubau und der Sanierung von Straßen umgesetzt. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass der Einsatzbereich der lärmindernden Fahrbahnbeläge unterschiedlich ist. So eignen sich die besonders lärmreduzierenden offenporigen Asphaltbeläge („Flüsterasphalt“) aufgrund des bei innerörtlichen Geschwindigkeiten begrenzten Minderungseffekts und der eingeschränkten Selbstreinigung der Beläge nur für anbaufreie, autobahnähnliche Straßen.

Derzeit noch in der Erprobung befinden sich verschiedene lärmarme oder lärmoptimierte Belagstypen, mit denen sich bei innerörtlichen Geschwindigkeiten zwischen 2 und 4 dB(A) Lärminderung erzielen lassen. Diese Beläge verfügen jedoch noch über keine generelle Zulassung [13].

Allerdings lassen sich auch durch den Einsatz von herkömmlichen Fahrbahnbelägen in Regelbauweise teils beträchtliche Pegelminderungen erzielen. Je nach Geschwindigkeitsniveau, Verkehrsaufkommen und örtlicher Situation kommen dabei andere Belagstypen in Frage. Neben Splittmastixasphalt, der bei 50 km/h je nach Ausführung etwa 1 bis 2 dB(A) Lärminderung bewirken kann, ist vor dem Hintergrund von Tempo 30 aus Lärmschutzgründen insbesondere der Asphaltbeton AC 8 hervorzuheben. Das Umweltbundesamt bescheinigt diesem Belagstyp bei 40 bis 50 km/h eine Minderungswirkung von 3 dB(A), bei 30 km/h gar von 4 dB(A) [13].

Einen Überblick über den derzeitigen Stand der Technik bei lärmindernden Fahrbahnbelägen liefert das Umweltbundesamt in einer aktuellen Publikation [13].

Daraus geht hervor, dass sich durch den Einbau bestimmter Fahrbahnbeläge auch bei innerorts geltenden Geschwindigkeiten von 50 und auch 30 km/h mitunter deutliche Pegelminderungen erzielen lassen. So ist ein Asphaltbeton AC 8 bei 30 km/h um bis zu 4 dB(A) leiser als ein Splittmastixasphalt. Aufgrund der zahlreichen weiteren Parameter, die neben der Lärmbelastung bei der Auswahl eines Belagstyps zum Tragen kommen, kann im Rahmen des Lärmaktionsplans jedoch lediglich darauf hingewirkt werden, im Falle einer anstehenden Belagssanierung den zu diesem

Zeitpunkt schalltechnisch günstigsten, den Anforderungen entsprechenden Fahr-  
bahnbelag zu verbauen.

Aufgrund der Vielzahl der Parameter, die über die Eignung eines Fahrbahnbelags  
im jeweiligen Anwendungsfall entscheiden, kann im Rahmen des Lärmaktionsplanes  
keine konkrete Vorgabe zum Belagstyp getroffen werden. Es wird empfohlen,  
bei anstehenden Fahrbahnsanierungen den zu diesem Zeitpunkt schalltechnisch  
günstigsten, den gegebenen Anforderungen gewachsenen Fahrbahnbelag zu ver-  
bauen.

#### **4.1.4 Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und -beeinflussung**

Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt die Lärmbelastung. Die Einhaltung der  
zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen von – in  
der Regel – 50 km/h trägt somit zur Lärminderung bei. Geschwindigkeitsüberwa-  
chungen mit „Blitzern“ wiederum können die Einhaltung fördern, wobei folgende  
Aspekte zu berücksichtigen sind.

Stationäre Überwachungsanlagen haben – vor allem bei geringer Anzahl – häufig  
zunächst nur einen punktuellen Effekt, da sie insbesondere Ortskundigen hinrei-  
chend bekannt sind. Gelegentlich ist sogar ein „kontraproduktiver“ Effekt durch Be-  
schleunigen nach Passieren der Anlage zu beobachten. Allerdings kann bei einer  
entsprechenden Zahl stationärer Anlagen eine langfristige, auch flächenbezogene  
Wirkung erwartet werden. Darüber hinaus ist auch die eventuell nur punktuelle Wir-  
kung gerade in Bereichen mit besonderer Betroffenheit von nicht zu vernachlässi-  
gender Bedeutung. Mobile, den Standort wechselnde Überwachungen haben hin-  
gegen – eine gewisse Frequentierung vorausgesetzt – aufgrund der Unvorherseh-  
barkeit einen eher langfristigen Effekt.

Um die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu fördern, wird im Rah-  
men des Lärmaktionsplans vorgeschlagen, die Intensität von Geschwindigkeits-  
überwachungen zu erhöhen. Insbesondere vor dem Hintergrund der geforderten  
Ausweisung von Tempo 30 auf Abschnitten der Hauptverkehrsstraßen im Stadtge-  
biet kommt einer regelmäßigen Geschwindigkeitsüberwachung – mit stationären  
und / oder mobilen Anlagen – besonderes Gewicht zu.

Eine weitere hilfreiche Maßnahme können Geschwindigkeitsanzeigetafeln oder Dia-  
logdisplays sein, auf denen in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit  
symbolisch beispielsweise in Form eines freundlichen oder traurigen Gesichts auf  
die Einhaltung oder Überschreitung der Höchstgeschwindigkeit hingewiesen wird.  
Solche Tafeln haben lediglich appellierenden Charakter und zielen auf die Sensibili-  
sierung der Fahrer in Richtung Verkehrssicherheit und Verkehrslärm ab, können  
darüber hinaus aber auch einen Beitrag zu einem verbesserten Verkehrsfluss liefern  
(vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

#### **4.1.5 Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl**

Der motorisierte Individualverkehr (MIV) hat maßgeblichen Anteil an der Lärmbelas-  
tung in den Kommunen. Gelingt es, durch qualitativ hochwertige öffentliche Ver-  
kehrsangebote sowie die Stärkung des Fuß- und Radverkehrs eine attraktive Alter-

native zum eigenen PKW anzubieten, kann der Anteil des MIV wirksam verringert und somit positive Effekte auf die Lärm- und Luftbelastung erzielt werden.

Kommunale bzw. regionale Konzepte zur ÖPNV-Förderung, zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs sowie zur Parkraumbewirtschaftung können dazu beitragen, den Modal Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu beeinflussen. Betriebliches Mobilitätsmanagement gibt Unternehmen die Möglichkeit, auf die individuelle Verkehrsmittelwahl ihrer Mitarbeiter einzuwirken, so dass u. a. der Pendlerverkehr wirtschaftlicher und umweltfreundlicher – und damit leiser – gestaltet werden kann.

#### **4.1.6 Lärm als Umweltproblem thematisieren**

Grundsätzlich sollten hohe Lärmbelastungen in stärkerem Maße als bisher als Umweltproblem bekannt gemacht werden. Es ist noch weitgehend unbekannt, dass nicht nur zu hohe Spitzenpegel (z. B. 120 dB(A)), sondern auch Dauerexpositionen von über 65 dB(A) tags bzw. über 55 dB(A) nachts zu ernsthaften Gesundheitsschäden führen können [9].

Auch auf kommunaler Ebene ist es möglich, durch entsprechende Aufklärung zur Bewusstseinsbildung in dieser Hinsicht beizutragen. Die Planung und Durchführung solcher Aufklärungsmaßnahmen sollte auf kommunaler Ebene bei den entsprechenden Stellen für Öffentlichkeitsarbeit liegen, die von den Fachämtern inhaltlich unterstützt werden. Als Beispiele für solche Maßnahmen können öffentliche Veranstaltungen, Presseartikel, Thematisierungen an den Schulen oder Aktionen unter Einbeziehung von Vereinen und Handel genannt werden.

Dabei sollte über die durch die Lärmaktionsplanung abgedeckten Schallquellen Straßenverkehr (und Schienenverkehr) hinausgegangen werden und zudem der Gewerbelärm sowie der Sport- und Freizeitlärm einbezogen werden. Gerade im Bereich Freizeitlärm sind durch entsprechende Veränderungen des individuellen Verhaltens nicht unerhebliche Lärmreduzierungsspotenziale zu erkennen. Aber auch im Bereich des Straßenverkehrs können beispielsweise durch Hinweise auf eine lärmarme Fahrweise Impulse zur Lärmreduzierung gesetzt werden, die auf das individuelle Verhalten zielen.

#### **4.1.7 Straßenraumgestaltung**

Bei jeglicher Lärmaktionsplanung ist zu beachten, dass Lärm neben dem objektiv feststellbaren Schalldruckpegel auch eine subjektive Komponente hat. Beispielhaft soll dies daran verdeutlicht werden, dass Musik ähnlicher Lautstärke aber unterschiedlicher Art (Popmusik, Blasmusik, Orchestermusik) von verschiedenen Hörern als sehr unterschiedlich angenehm oder störend empfunden wird.

Beim Straßenverkehr wird der Aspekt der Subjektivität daraus ersichtlich, dass Verkehrsrgeräusche als weniger störend empfunden werden, wenn die verursachenden Fahrzeuge beispielsweise aufgrund von Bewuchs nicht mehr sichtbar sind, obwohl eine solche Hecke den Schallpegel objektiv nicht mindert. Ebenfalls eine geringere Störwirkung wird festzustellen sein, wenn der Straßenraum durch Begrünungen und Umgestaltungen ansprechender gestaltet wird.

Lärmindernd wirken sich Umgestaltungen im Straßenraum aus, wenn ein Abrücken der Fahrbahn von den Gebäuden bewirkt oder Einfluss auf die Fahrgeschwindigkeiten genommen wird. Vermieden werden sollte jedoch, den Verkehrsfluss zu behindern, da mit einer unsteten Fahrweise steigende Lärm- und Schadstoffemissionen einhergehen.

#### **4.1.8 Strategische Planung sensibilisieren**

Da die Lärminderungsplanung als langfristig angelegte strategische Planung zu verstehen ist, ist es von besonderer Bedeutung, dass die Themen Lärmbelastung und Lärminderung bei von der Kommune beeinflussbaren Planungen stets einen hohen Stellenwert einnehmen. Bereits in der grundlegenden Bauleitplanung, wie auch in der Stadt- und Verkehrsplanung lassen sich spätere Konflikte vermeiden, sofern diese frühzeitig erkannt werden.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur unterstreicht in seinem Schreiben vom 10. September 2014 [10] die Bedeutung städtebaulicher Maßnahmen für den kommunalen Lärmschutz. Im Rahmen von Siedlungsentwicklung und Bebauungsplanung sollten Aspekte wie die verträgliche Anordnung von Wohn- zu Gewerbegebieten, die Struktur der Erschließung, die Ausrichtung, Grundriss- und Fassadengestaltung von Gebäuden sowie aktive, passive und „gestalterische“ Schallschutzmaßnahmen entsprechende Berücksichtigung finden.

## **4.2**

### **Realisierte Lärminderungsmaßnahmen**

Die wohl wesentlichste Lärminderungsmaßnahme auf dem Gebiet der Stadt Besigheim ist die im Jahr 1991 erfolgte Fertigstellung der neuen Umgehungsstraße B 27 mit dem knapp 180 m langen Tunnel unter dem Altstadtkern. Durch diese Maßnahme konnte der Durchgangsverkehr, der bis dahin durch die Hauptstraße floss, wirksam aus dem innerstädtischen Bereich verdrängt und damit einhergehend eine deutliche Lärminderung erreicht werden.

In Verbindung mit der Einführung von Tempo 20 im Bereich der innerstädtischen Hauptstraße sowie der Bahnhofstraße ist in der Folge von keinem nennenswerten Durchfahrtsanteil am Verkehrsaufkommen der Innenstadt mehr auszugehen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form (zum Teil privat errichteter) Lärmschutzwände finden sich in der Löchgauer Straße, der Hauptstraße (B 27) und der Ingersheimer Straße.

### 4.3

#### **Vorgesehene Lärminderungsmaßnahmen**

Die Lärmaktions- und Lärminderungsplanung der Stadt Besigheim orientiert sich an den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung, wonach Lärmpegel über einem  $L_{DEN}$  von 65 dB(A) bzw. einem  $L_N$  über 55 dB(A) nach Möglichkeit vermieden werden sollten, um lärmbedingte gesundheitliche Risiken zu minimieren [9]. Darüber hinaus werden Lärmpegel nach RLS-90, die 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts übersteigen, als Handlungsfelder „vordringlichen Handlungsbedarfs“ angesehen. In ihrem Schreiben vom September 2014 betonte auch die damalige baden-württembergische Staatssekretärin Splett diese Sichtweise und die Bedeutung der Lärmaktionsplanung zum Schutz der Gesundheit der Anwohner [10].

Bei den vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen (Tempo 30), die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen sowie den Einbau lärmmindernder Straßenbeläge im Fall anstehender Fahrbahnsanierungen. Letzteres sollte unabhängig von konkreten Maßnahmen aus Lärmaktionsplänen bei Fahrbahnsanierungen grundsätzlich im Fokus der zuständigen Stellen stehen, um mögliche Lärminderungspotenziale auszuschöpfen.

Die zur Abgrenzung der im Folgenden vorgeschlagenen Maßnahmenbereiche herangezogenen Lärmpegel wurden zuvor gemäß dem im Kooperationserlass des MVI [4] dargelegten Verfahren in RLS-90-Pegel transformiert, um über eine mit der späteren Maßnahmenabwägung durch die zuständigen Fachbehörden vergleichbare Grundlage zu verfügen.

**In den Lärmaktionsplan der Stadt Besigheim werden nach der Beschlussfassung des Gemeinderats der Stadt am 05.06.2018 folgende Maßnahmen zur Lärminderung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung aufgenommen:**

- 1. L 1115 (Hessigheimer Straße, Ottmarsheimer Straße)  
Tempo 30 nachts (22-6 Uhr) zwischen Neckarstraße 45 und Ottmarsheimer Straße 25)**
- 2. Einsatz einer mobilen Geschwindigkeitsmessanlage in der Hauptstraße**
- 3. Weiterentwicklung einer optimierten Lichtsignalsteuerung B 27**
- 4. Fahrbahnsanierungen**
- 5. Verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und –beeinflussung sowie verstärkte Überwachung des ruhenden Verkehrs durch den Gemeindevollzugsdienst**
- 6. Lärm als Umweltthema thematisieren**
- 7. Straßenraumgestaltung**

- 8. Strategische Planung sensibilisieren**
- 9. Turnusmäßige Überprüfung der Schachtdeckel auf Schäden**
- 10. Umleitung des Schwerlastverkehrs nachts am Kreisverkehr in Ottmarsheim über Kirchheim und über die B 27, um das Gebiet Neusatz zu entlasten**
- 11. Beschaffung von weiteren Geschwindigkeitsanzeigegeräten**
- 12. Weiterverfolgung des Mikrobuss-Konzeptes sowie mittelfristiger Einsatz von Elektrobussen im ÖPNV**
- 13. Verbesserung des Radwegenetzes**
- 14. Aufstellen einer stationären Geschwindigkeitsmessanlage in der Löchgauer Straße**
- 15. Verlängerung des S-Bahn nach Kirchheim am Neckar**
- 16. Installation einer Pförtnerrampe am Ortsschild an der L 1115 von Löchgau kommend**
- 17. Parkraummanagement**

## 5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im vorliegenden Lärmaktionsplan werden zahlreiche Maßnahmen zur Minderung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung in der Stadt Besigheim aufgezeigt. Es handelt es sich dabei vorrangig um abschnittsweise (temporäre) Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Tempo 30, den Einbau lärmoptimierter Asphalte im Zuge anstehender Belagssanierungen sowie die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen an Wohngebäuden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen bedarf der vorhergehenden Prüfung und Zustimmung der zuständigen Fachbehörden bzw. Planungsträger.

Konkrete Hinweise zur Bindungswirkung von rechtsfehlerfrei in einem Lärmaktionsplan aufgenommenen Maßnahmen gibt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) in Abschnitt C seines Schreibens vom 23. März 2012 (sog. Kooperationserlass, [4]).

Bei straßenbaulichen Maßnahmen ist die Abwägung und Zustimmung seitens der jeweiligen Baulastträger erforderlich. Bei straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen prüft die zuständige Straßenverkehrsbehörde das Vorliegen der Tatbestandsvoraussetzungen nach § 45 Abs. 9 Straßenverkehrs-Ordnung unter Einbeziehung der Richtlinien zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV). Der Abwägungsspielraum der Behörde bei der Umsetzung der Maßnahme korreliert dabei unmittelbar mit den ermittelten Beurteilungspegeln.

Liegen nach RLS-90 [6] ermittelte Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts vor, verdichtet sich das Ermessen der Behörde zum Einschreiten. Bei Pegeln ab 73 dB(A) tags bzw. 63 dB(A) nachts erwächst eine grundsätzliche Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen.

## LITERATUR

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG).
- [3] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über die Lärmkartierung. 6. März 2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15. März 2006
- [4] Lärmaktionsplanung – Verfahren zur Aufstellung und Bindungswirkung  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 23. März 2012
- [5] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)  
Bundesministerium der Justiz (Hrsg.), Bundesanzeiger vom 22. Mai 2006
- [6] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen  
Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau  
Ausgabe 1990
- [7] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch  
Umgebungslärm (VBEB)  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, 9. Februar 2007
- [8] Lärmaktionsplanung – Neuer Musterbericht und EU-Pilotverfahren  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 11. Oktober 2013
- [9] Ising, H., Kruppa, B.: Zum gegenwärtigen Erkenntnisstand der  
Lärmwirkungsforschung. Notwendigkeit eines Paradigmenwechsels. -In: Umweltmed  
Forsch Prax 6 (4) 2001
- [10] Lärmaktionsplanung zum Schutz der Gesundheit  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
Schreiben vom 10. September 2014
- [11] Verkehrserhebungen zum Lärmaktionsplan der Stadt Besigheim  
BS Ingenieure Ludwigsburg  
17. Juli 2014, A5419
- [12] Leise(r) ist das Ziel! Lärmschutz als Querschnittsaufgabe stärken.  
Ministerium für Verkehr und Infrastruktur in Baden-Württemberg  
April 2014
- [13] Lärm mindernde Fahrbahnbeläge – Ein Überblick über den Stand der Technik  
Umweltbundesamt  
Texte 20/2014
- [14] Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Durchführung  
des Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes für den Kommunalen Straßenbau  
(VwV-LGVFG KStB), 2. Mai 2014



**BS INGENIEURE  
LUDWIGSBURG**

Ludwigsburg, 05.Juni 2018

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Schröder', is centered above a horizontal line.

---

Wolfgang Schröder  
Projektleitung

# ANHANG

## I. Pläne

- Plan 5420-01 Rasterlärmkarte  $L_{DEN}$
- Plan 5420-02 Rasterlärmkarte  $L_N$
- Plan 5420-03 Gebäudelärmkarte  $L_{DEN}$
- Plan 5420-04 Gebäudelärmkarte  $L_N$

## II. Betroffenheitsstatistik

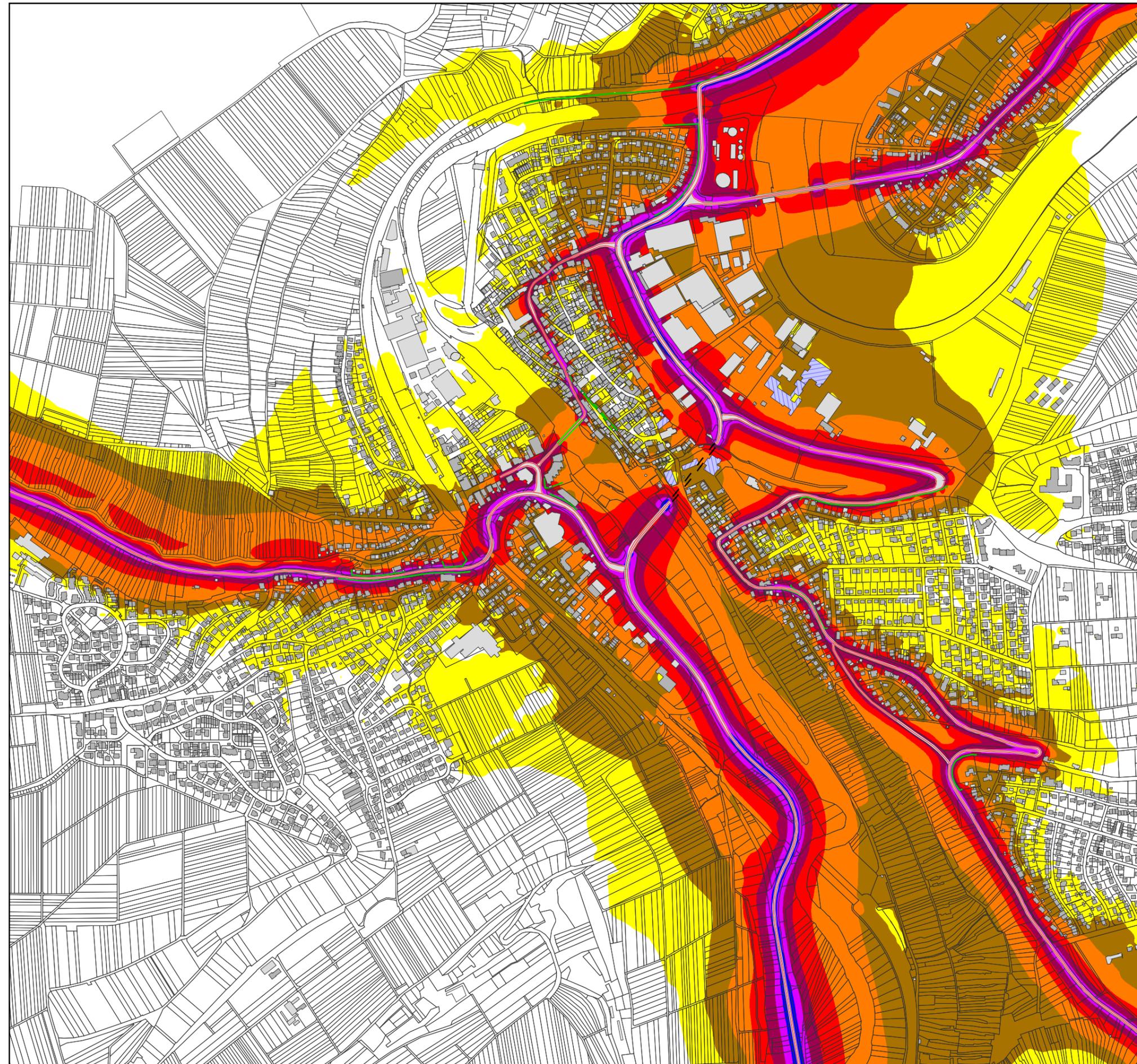
- Bewohner, Schulen, Krankenhäuser nach Pegelbereichen

## III. Immissionspegel

- Fassadenpegel der Gebäude oberhalb der Auslösewerte

## I. Pläne

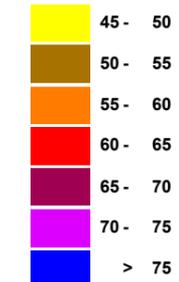
- Plan 5420-01 Rasterlärnkarte  $L_{DEN}$
- Plan 5420-02 Rasterlärnkarte  $L_N$
- Plan 5420-03 Gebäudelärnkarte  $L_{DEN}$
- Plan 5420-04 Gebäudelärnkarte  $L_N$



Stadt Besigheim

### Lärmaktionsplan Straße

Pegelwerte  $L_{DEN}$  in dB(A)



- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- im Tunnel
- Emissionslinie
- Wand / Stützmauer

Straßenverkehr (VBUS)

Lärmkartierung Status quo

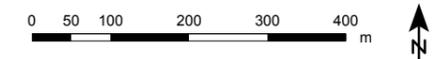
Lärmindex  $L_{DEN}$  (24 Stunden)

Plan-Nr.: 5420-01

Rasterlärmkarte  $L_{DEN}$

Planstand: 05.06.2018

Maßstab 1 : 9.000



**BS INGENIEURE**  
Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schallimmissionschutz  
www.bsingenieure.de

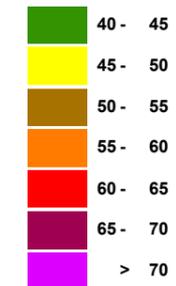
Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
info@bsingenieure.de



Stadt Besigheim

### Lärmaktionsplan Straße

Pegelwerte  $L_N$  in dB(A)



- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Straße
- im Tunnel
- Emissionslinie
- Wand / Stützmauer

Straßenverkehr (VBUS)

Plan-Nr.: 5420-02

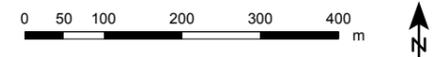
Lärmkartierung Status quo

Rasterlärmkarte  $L_N$

Lärmindex  $L_N$  (Nachtstunden)

Planstand: 05.06.2018

Maßstab 1 : 9.000



**BS INGENIEURE**  
Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schallimmissionschutz  
www.bsingenieure.de

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
info@bsingenieure.de



Stadt Besigheim

## Lärmaktionsplan Straße

Gebäude im Relevanzbereich  
der Lärmaktionsplanung ( $L_{DEN}$ )

-  > 65 dB(A) Auslösewert überschritten
-  > 70 dB(A) vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr (VBUS)

Plan-Nr.: 5420-03

Lärmkartierung Status quo

Gebäudelärmkarte  $L_{DEN}$

Lärmindex  $L_{DEN}$  (24 Stunden)

Planstand: 05.06.2018

Maßstab 1 : 7.000



**BS INGENIEURE**  
Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schallimmissionschutz  
www.bsingenieure.de

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
info@bsingenieure.de



Stadt Besigheim

## Lärmaktionsplan Straße

Gebäude im Relevanzbereich  
der Lärmaktionsplanung ( $L_N$ )

- > 55 dB(A) Auslösewert überschritten
- > 60 dB(A) vordringlicher Handlungsbedarf

Straßenverkehr (VBUS)

Plan-Nr.: 5420-04

Lärmkartierung Status quo

Gebäudelärmkarte  $L_N$

Lärmindex  $L_N$  (Nacht)

Planstand: 05.06.2018

Maßstab 1 : 7.000



**BS INGENIEURE**  
Straßen- und Verkehrsplanung  
Objektplanung  
Schalldimensionschutz  
www.bsingenieure.de

Wettermarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.42  
info@bsingenieure.de

## **II. Betroffenheitsstatistik**

# Lärmaktionsplan Stadt Besigheim Straßenverkehr (VBUS)



## EU-Statistik nach Pegelbereichen Einwohner - Schulen - Krankenhäuser

Intervalle	Einwohner		Anzahl Schulen		Anzahl Krankenhäuser	
	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
50 - 55	1209	365	3	-	-	-
55 - 60	498	174	-	-	-	-
60 - 65	352	29	-	-	-	-
65 - 70	153	-	-	-	-	-
70 - 75	21	-	-	-	-	-
> 75	-	-	-	-	-	-



BS INGENIEURE Wettemarkt 5 71640 Ludwigsburg (Ossweil) Tel.:(07141) 86 96-0

5420  
05.06.2018

### **III. Immissionspegel**

# Lärmaktionsplan Stadt Besigheim Straßenverkehr (VBUS)



## Gebäude mit Lärmindex oberhalb Auslösewerte LDEN > 65 dB(A) | LN > 55 dB(A)

Anschrift	Exposition lauteste Fassade	Lärmindex Lden [dB(A)] lauteste Fassade	Lärmindex Ln [dB(A)] lauteste Fassade	Anzahl Einwohner
Aiperturmstraße 2	SW	72,2	62,2	15
Amselweg 6	SO	65,1	56,4	1
Amselweg 8	SO	65,3	56,6	6
Amselweg 10	SO	65,2	56,5	8
Auf dem Kies 5	SW	69,5	60,7	2
Bahnhofstraße 1	S	65,0	55,7	32
Bahnhofstraße 5	NW	66,8	56,8	4
Bahnhofstraße 6	SO	65,5	55,5	7
Bahnhofstraße 7	SO	64,7	55,6	5
Bahnhofstraße 8	SO	67,8	57,8	9
Bahnhofstraße 9	SO	65,5	56,3	9
Bahnhofstraße 13	SO	65,5	56,3	2
Bahnhofstraße 17	SO	64,4	55,3	4
Beim Wurmberg 2	NW	67,2	58,3	4
Beim Wurmberg 3 1	NW	67,1	58,2	2
Beim Wurmberg 7	NW	64,0	55,1	2
Beim Wurmberg 11	NW	64,2	55,2	3
Beim Wurmberg 26	NW	64,7	55,7	2
Bietigheimer Straße 4	NW	67,5	58,3	6
Bietigheimer Straße 15	NO	67,1	57,9	3
Bietigheimer Straße 17	NO	67,1	57,9	3
Brückenweg 2	NW	65,6	56,6	2
Brückenweg 6	NW	64,6	55,7	6
Bügelestorstraße 2	SW	70,8	60,8	13
Christofstraße 2	NW	67,4	57,6	3
Christofstraße 26	W	65,5	55,6	1
Freudentaler Straße 19	S	65,8	56,7	2
Hauptstraße 1	O	68,2	58,2	1
Hauptstraße 2	NW	69,2	59,2	2
Hauptstraße 3	O	70,7	60,7	3
Hauptstraße 4	SW	67,7	57,7	0
Hauptstraße 5	NO	70,9	60,9	5
Hauptstraße 6	SW	69,8	59,9	3
Hauptstraße 7	NO	70,8	60,8	12
Hauptstraße 11	NO	69,7	59,7	8
Hauptstraße 13	NO	70,1	60,1	1
Hauptstraße 14	SW	67,9	57,9	2
Hauptstraße 16	SW	67,9	57,9	4
Hauptstraße 17	NO	68,7	58,7	3
Hauptstraße 18	SW	67,8	57,8	16
Hauptstraße 19	NO	72,0	62,1	6
Hauptstraße 20	SW	68,8	58,8	2
Hauptstraße 21	NO	68,5	58,5	7
Hauptstraße 23	NO	68,6	58,6	6
Hauptstraße 24 1	SW	66,8	56,8	7
Hauptstraße 25	NO	68,5	58,5	9
Hauptstraße 26	SW	67,3	57,2	3
Hauptstraße 30	SW	66,4	56,4	14
Hauptstraße 31	NO	68,4	58,5	4
Hauptstraße 31 1	NO	68,0	58,1	0
Hauptstraße 34	NW	66,7	56,6	7
Hauptstraße 37	NO	67,1	57,1	11
Hauptstraße 39	NO	65,3	55,3	7
Hauptstraße 40	NW	69,8	59,8	3
Hauptstraße 42	NW	69,4	59,4	5
Hauptstraße 44	NW	68,0	58,0	6
Hauptstraße 45	NO	65,7	55,7	3
Hauptstraße 46	N	67,1	57,2	12



# Lärmaktionsplan Stadt Besigheim Straßenverkehr (VBUS)



## Gebäude mit Lärmindex oberhalb Auslösewerte LDEN > 65 dB(A) | LN > 55 dB(A)

Anschrift	Exposition lauteste Fassade	Lärmindex Lden [dB(A)] lauteste Fassade	Lärmindex Ln [dB(A)] lauteste Fassade	Anzahl Einwohner
Hauptstraße 51	NO	65,6	55,6	20
Hauptstraße 65	SO	69,2	59,2	4
Hauptstraße 65 1	SO	65,9	55,9	3
Hauptstraße 67	SO	69,2	59,2	1
Hauptstraße 71	SO	67,3	57,3	2
Hauptstraße 75	SO	68,1	58,2	2
Hauptstraße 79	S	69,8	61,1	3
Hauptstraße 79 1	S	66,8	58,1	3
Hauptstraße 81	S	69,0	60,3	3
Hauptstraße 83	S	67,7	59,0	5
Heckenweg 5	N	65,0	55,2	2
Helenenweg 9	S	65,1	56,0	2
Husarenhof 1	W	66,5	56,4	3
Husarenhof 3	W	67,6	57,6	2
Husarenhof 17	S	65,8	55,8	2
Husarenhof 22	NO	65,7	55,7	2
Husarenhof 26	NO	65,7	55,7	0
Im Neusatz 2 1	NW	70,1	61,1	1
Im Neusatz 2 2	NW	69,5	60,5	3
Karlstraße 1	SO	68,5	58,7	3
Karlstraße 3	SO	70,2	60,4	3
Karlstraße 4	NW	71,3	61,4	4
Karlstraße 6	NW	69,2	59,3	4
Karlstraße 10	NW	68,7	58,9	8
Karlstraße 12	NW	68,3	58,5	5
Karlstraße 14	NW	68,6	58,9	3
Karlstraße 16	NW	65,4	55,6	2
Kirschhaldenweg 2	N	68,6	59,6	6
Löchgauer Straße 2	S	67,7	58,7	4
Löchgauer Straße 4	S	68,3	59,2	5
Löchgauer Straße 8	S	65,5	56,5	2
Löchgauer Straße 12	S	69,6	60,6	1
Löchgauer Straße 21	N	70,3	61,3	0
Löchgauer Straße 23	N	66,8	57,7	3
Löchgauer Straße 25	NW	65,2	56,1	6
Löchgauer Straße 31	N	70,7	61,7	1
Löchgauer Straße 33	N	70,6	61,6	4
Löchgauer Straße 35	N	70,7	61,6	4
Löchgauer Straße 37	N	71,0	61,9	2
Mühlgasse 1	SW	67,4	57,3	1
Neckarstraße 1	NW	65,6	56,7	4
Neckarstraße 2	NW	64,0	55,1	5
Neckarstraße 24	NW	66,3	57,4	3
Neckarstraße 45	NW	64,5	55,5	12
Ottmarsheimer Straße 2	NW	67,2	58,2	3
Ottmarsheimer Straße 3	SO	66,1	57,1	1
Ottmarsheimer Straße 4	NW	64,6	55,7	1
Ottmarsheimer Straße 5	SO	69,1	60,1	6
Ottmarsheimer Straße 5 1	SO	67,5	58,5	3
Ottmarsheimer Straße 7	SO	64,7	55,7	4
Ottmarsheimer Straße 9	SO	65,4	56,5	4
Ottmarsheimer Straße 13	SO	64,0	55,1	10
Ottmarsheimer Straße 15	SO	65,2	56,2	3
Ottmarsheimer Straße 17	SO	65,0	56,0	6
Ottmarsheimer Straße 19	SO	64,7	55,8	4
Ottmarsheimer Straße 19 1	SO	64,1	55,1	3
Ottmarsheimer Straße 25	SO	64,0	55,1	11
Riedstraße 1	SW	69,9	60,7	18



# Lärmaktionsplan Stadt Besigheim Straßenverkehr (VBUS)



## Gebäude mit Lärmindex oberhalb Auslösewerte LDEN > 65 dB(A) | LN > 55 dB(A)

Anschrift	Exposition lauteste Fassade	Lärmindex Lden [dB(A)] lauteste Fassade	Lärmindex Ln [dB(A)] lauteste Fassade	Anzahl Einwohner
Riedstraße 20	NO	67,3	58,2	7
Sachsenheimer Steige 2	N	68,9	59,8	2
Sachsenheimer Steige 12	NW	64,6	55,6	4
Sachsenheimer Weg 43	N	66,4	57,3	2
Sachsenheimer Weg 45	N	66,3	57,3	2
Sachsenheimer Weg 47	N	66,2	57,2	5
Schäuberstraße 2	N	65,6	56,6	2
Schleusenweg 1	S	64,5	55,5	2
Schleusenweg 3	S	66,2	57,3	2
Schleusenweg 5	S	65,4	56,4	7
Seitenstraße 2	S	66,0	56,2	15
Turmstraße 4	N	66,5	56,6	5
Turmstraße 8	N	70,9	61,0	2
Turmstraße 14	NO	67,2	57,3	1
Turmstraße 18	NO	65,6	55,7	1
Turmstraße 20	NO	65,4	55,4	6
Turmstraße 22	NO	66,3	56,4	2
Turmstraße 24	NO	66,0	56,1	1
Turmstraße 41	SW	67,6	57,8	3
Turmstraße 43	SW	67,4	57,6	1
Turmstraße 45	SW	67,6	57,7	2
Turmstraße 47	SW	67,5	57,7	1
Turmstraße 49	SW	66,8	56,9	7
Turmstraße 51	SW	66,7	56,8	6
Turmstraße 57	S	71,3	61,5	5
Turmstraße 71	SW	68,5	58,5	4
Ulrichstraße 2	SW	65,7	55,9	3
Ulrichstraße 8	SW	65,9	56,0	4
Vorstadt 1	NO	65,7	55,7	7
Vorstadt 2	NO	67,9	57,8	0
Wörthstraße 2	O	66,1	57,3	4
Wörthstraße 4	O	64,2	55,4	6
Zeppelinstraße 3	N	65,0	56,2	0



---

Wettemarkt 5  
71640 Ludwigsburg  
Fon 07141.8696.0  
Fax 07141.8696.33  
[www.bsingenieure.de](http://www.bsingenieure.de)

