

## ANLAGE ZUM MUSTERBERICHT DES LÄRMAKTIONSPLANS DER 3. STUFE DER STADT LADENBURG

118002499-04  
11.09.2019  
Revision 2



**Stadt Ladenburg**  
Bau- und Umweltamt  
Hauptstraße 7  
68526 Ladenburg

Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen zur Einführung von  
Temporeduzierungen

**Kontrollblatt**

<b>Kunde</b>	Stadt Ladenburg
<b>Titel</b>	Anlage zum Lärmaktionsplan Stufe 3
<b>Projekt</b>	Überprüfung der Anspruchsvoraussetzungen zur Umsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen
<b>Phase</b>	Revision 0
<b>Projekt Nr.</b>	118002499-04
<b>Dateiname</b>	20190911_SU_Temporeduzierung_rev_2_Ladenburg.d OCX
<b>Ablageort</b>	P:\Umwelt\118002499 Kleinprojekte Essen 2019\300_Planung\LAP Ladenburg\Stufe 3\20190911_SU_Temporeduzierung_rev_2_Ladenburg.docx
<b>Revisionen</b>	
<b>Original</b>	
Datum	11.07.2019
Verfasser/Position/Unterschrift	Jörn Kirchmeyer
Kontrolldatum	24.07.2019
Überprüft von/Position/Unterschrift	Holger Thiel
<b>A</b>	
Datum	10.09.2019
Verfasser/Position/Unterschrift	Holger Thiel
Kontrolldatum	
Überprüft von/Position/Unterschrift	
<b>B</b>	
Datum	
Verfasser/Position/Unterschrift	
Kontrolldatum	
Überprüft von/Position/Unterschrift	

**Änderung bei letzter Revision**

## Kontakt

Holger Thiel  
Lazarettstraße 15  
45127 Essen  
Tel. 0201 82054 -59  
Fax. 0201 82054-22  
holger.thiel@poyry.com  
www.poyry.com, www.poyry.de

Pöyry Deutschland GmbH

Copyright © Pöyry Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile des Berichts noch der Bericht im Ganzen dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pöyry Deutschland GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>GRUNDLAGEN.....</b>	<b>7</b>
2.1	Rechtliche Grundlagen.....	7
2.1.1	Straßenverkehrsrechtliche Maßnahme „Geschwindigkeitsbeschränkung“ .....	7
2.2	Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm .....	8
2.2.1	Allgemeines .....	8
2.2.2	Straßenverkehrslärm .....	8
2.3	Datengrundlagen .....	9
<b>3</b>	<b>ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>METHODIK.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>EMISSIONSBERECHNUNGEN .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>IMMISSIONSBERECHNUNGEN.....</b>	<b>12</b>
6.1	K 4238 – Schriesheimer Straße.....	12
6.2	L 542 Benzstraße .....	12
6.3	L 597 Wallstadter Straße / Neckarstraße .....	12
<b>7</b>	<b>EMPFEHLUNGEN .....</b>	<b>13</b>
7.1	K 4238 Schriesheimer Straße.....	13
7.2	L 542 Benzstraße .....	14
7.3	L 597 Wallstadter Straße / Neckarstraße .....	15

## Tabellen

Tabelle 1:	Immissionsrichtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV .....	7
Tabelle 2:	Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h und v = 30 km/h auf der K 4238 (Schriesheimer Straße).....	11
Tabelle 3:	Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h sowie v = 30 km/h auf der L 542 (Benzstraße).....	11
Tabelle 4:	Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h und v = 30 km/h auf der L 597 (Wallstadter Straße / Neckarstraße).....	11

## Anlagen

Anlage 1	Tabelle 1	L 542 Benzstraße Abschnitt (Wallstadter Straße – Ilvesheimer Straße) Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Tag Bestand und durchgehend $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 65 dB(A) tags)
	Tabelle 2	L 542 Benzstraße Abschnitt Benzstraße (Wallstadter Straße – Ilvesheimer Straße) Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Nacht Bestand und durchgehend $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 55 dB(A) nachts)
	Tabelle 3	K 4238 Schriesheimer Straße Abschnitt Hirschberger Allee – Luisenstraße Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Tag Bestand und durchgehend $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 65 dB(A) tags)
	Tabelle 4	K 4238 Schriesheimer Straße Abschnitt Hirschberger Allee – Luisenstraße Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Nacht Bestand und durchgehend $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 55 dB(A) nachts)
	Tabelle 5	L 597 Wallstadter Straße Abschnitt Uhlandstraße – Valentinianstraße Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Tag Bestand und $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 65 dB(A) tags)
	Tabelle 6	L 597 Wallstadter Straße Abschnitt Uhlandstraße – Valentinianstraße Vergleichende Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Nacht Bestand und $v = 30$ km/h im o.g. Abschnitt Bewertung nach Kooperationserlass (IRW = 55 dB(A) nachts)
	Blatt 1	L 542 Benzstraße Bestand Immissionssituation Tag aus dem Straßenverkehr Bewertung nach Kooperationserlass BW (IRW = 65 dB(A) tags)
	Blatt 2	L 542 Benzstraße Bestand Immissionssituation Nacht aus dem Straßenverkehr Bewertung nach Kooperationserlass BW (IRW = 55 dB(A) nachts)
	Blatt 3	L 597 Wallstadter Straße und K 4238 Schriesheimer Straße Bestand Immissionssituation Tag aus dem Straßenverkehr Bewertung nach Kooperationserlass BW (IRW = 65 dB(A) tags)
	Blatt 4	L 597 Wallstadter Straße und K 4238 Schriesheimer Straße Bestand Immissionssituation Nacht aus dem Straßenverkehr Bewertung nach Kooperationserlass BW (IRW = 55 dB(A) nachts)

## 1 AUFGABENSTELLUNG UND METHODIK

Im Ergebnis der nach EU-Richtlinie 2002/49/EG durchzuführenden Umgebungslärmkartierung sind im Stadtgebiet von Ladenburg Einwohner ermittelt worden, die durch Straßenverkehrslärm von mindestens 65 dB(A) im Tagesmittel und/oder 55 dB(A) in der Nacht betroffen sind.

Die Stadt hat daher beschlossen, in die Maßnahmenplanung des Lärmaktionsplans der dritten Stufe eine Ausweitung/Ergänzung der Straßenabschnitte (aus der 2. Kartierungsstufe) mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aufzunehmen. Die betrifft die folgenden Abschnitte:

- K 4238: Schriesheimer Straße / Weinheimer Straße zwischen Hirschberger Allee und Luisenstraße – Tag / Nacht
- L 542: Benzstraße zwischen Wallstadter Str. und Ilvesheimer Straße – Tag / Nacht
- L 597: Wallstadter Str. / Neckarstraße zwischen Uhlandstraße und Valentinianstraße – Tag / Nacht

Die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen zur Beschränkung oder zum Verbot des fließenden Verkehrs mit dem Ziel der Lärminderung im Rahmen der Lärmaktionsplanung setzt voraus, dass gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist und eine fehlerfreie Ermessensabwägung stattgefunden hat. Liegt eine fehlerfreie Ermessensabwägung vor und wird die verkehrsrechtliche Maßnahme in den Lärmaktionsplan aufgenommen, ist die zuständige Fachbehörde zur Umsetzung verpflichtet.

Der vorliegende Bericht als Anlage zum Lärmaktionsplan der 3. Stufe dient der Bearbeitung und Bewertung der für die Maßnahmenabwägung maßgeblichen Aspekte. Dabei sind die nachfolgenden Aufgaben zu erbringen:

- Ermittlung der Emissionspegel des Verkehrsträgers und der Beurteilungspegel an den Gebäuden nach RLS 90 für den Bestand Tag/Nacht
- Anzahl der betroffenen Gebäude und Maß der Überschreitung der nach Kooperationserlass empfohlenen Richtwerte von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts [12]
- voraussichtliche Lärminderung durch eine Temporeduzierung auf  $v = 30$  km/h in Bereichen mit  $v = 50$  km/h im Bestand
- eine Stellungnahme zu
  - den Auswirkungen auf die Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs sowie zu Verkehrsverlagerungen/Verdrängungseffekten unter Berücksichtigung der Straßenfunktion
  - Auswirkungen auf den Fuß- und Radverkehr
  - Auswirkungen auf die Luftreinhaltung
  - Auswirkung auf den ÖPNV

## 2 GRUNDLAGEN

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

#### 2.1.1 Straßenverkehrsrechtliche Maßnahme „Geschwindigkeitsbeschränkung“

Die Anordnung von Maßnahmen zur Beschränkung und zum Verbot des fließenden Verkehrs auf der Grundlage des § 45 der Straßenverkehrsordnung (StVO) mit dem Ziel der Lärminderung setzt voraus, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO vorliegen. Demnach dürfen entsprechende Maßnahmen nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht [...]. Vorgaben zu Voraussetzungen einer Abwägung und Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen wie das Erreichen bestimmter Lärmwerte sind in der StVO jedoch nicht enthalten, so dass die Vorgaben durch Verwaltungen oder im Streitfall durch die Rechtsprechung festgelegt werden (müssen). Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme (VGH Baden-Württemberg, Az. 10 S 2449/17, Rn. 33). Als Orientierungshilfe für die Entscheidung über die Umsetzung verkehrsrechtlicher Maßnahmen hat das Bundesverkehrsministerium die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm - Lärmschutz-Richtlinien-StV herausgegeben. [3]

Die in den Lärmschutz-Richtlinien-StV unter Nr. 2.1 dargestellten Richtwerte sind nach „höchstrichterlicher Rechtsprechung dahingehend zu interpretieren, dass bei Überschreiten dieser Werte von einer Reduzierung des Ermessens hin zu einer Pflicht zum Eingreifen auszugehen ist. Diese Werte stellen demnach keine Eingriffsschwelle dar. Verkehrsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen sind bereits bei deutlich niedrigeren Werten ermessengerecht zu prüfen.“[13] Die für die Abwägung anzusetzenden Beurteilungspegel sind nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90 zu berechnen.

	Tag 6.00 bis 22.00 Uhr	Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

**Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV**

Auch unterhalb der genannten Werte können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm 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. Bei der Ermessensausübung im Rahmen der Lärmaktionsplanung ist besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen (vgl. VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 17. Juli 2018, 10 S 2449/17, Rn. 36).

Als Ergebnis einer Abwägung sind auch Maßnahmen mit einer geringeren Lärminderung als 3 dB(A) zu akzeptieren. Stehen beispielsweise einer Geschwindigkeitsbeschränkung bei einer Bundesstraße auf 30 km/h andere Belange wie die Verkehrsfunktion (überregionale Verkehrsbeziehung und Bündelungsfunktion der Straße) entgegen, so ist als Ergebnis einer Abwägung auch eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 40 km/h trotz geringerer Lärminderung möglich.

Eine verkehrsbeschränkende Maßnahme, die ohne Abwägungsfehler in einem Lärmaktionsplan festgelegt wurde, und für die die Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 9 StVO, insbesondere eine Gefahrenlage, gegeben sind, ist von der Straßenverkehrsbehörde umzusetzen. Der fachrechtliche Ermessensspielraum wird durch die Lärmaktionsplanung überlagert (VGH Baden-Württemberg, 10 S 2449/17, Rn. 28). [12]

## **2.2 Schalltechnische Grundlagen Verkehrslärm**

### **2.2.1 Allgemeines**

Der von der Quelle ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort (Immissionsort) ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet.

Die Beurteilung wird anhand von Mittelungspegeln vorgenommen. In die Mittelungspegel gehen Stärke und Dauer der Einzelgeräusche ein. Durch die A-Bewertung wird der frequenzabhängigen Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs Rechnung getragen.

### **2.2.2 Straßenverkehrslärm**

Bei der Berechnung von Mittelungspegeln ausgehend vom Straßenverkehr werden folgende Faktoren berücksichtigt:

- Verkehrsmenge (durchschnittlicher täglicher Verkehr – DTV)
- Verkehrszusammensetzung (Lkw-Anteil)
- Fahrgeschwindigkeiten
- Straßenoberfläche
- Entfernung zwischen Emissionsort (Fahrbahn) und Immissionsort (z.B. Wohnhaus)
- Topographische Gegebenheiten, die eine freie Schallausbreitung verhindern
- Störeinflüsse durch Steigung der Straße oder signalgesteuerte Einmündungen
- Boden- und Meteorologiedämpfung
- Mehrfachreflexionen

Da die Immissionspegel witterungsabhängig sind, liegen außerdem folgende Annahmen zugrunde:

- Leichter Wind (ca. 3 m/s), der von der Straße zum Immissionsort weht
- Temperaturinversionen, die immissionsverstärkend wirken



Die Richtwerte zur Beurteilung der Verkehrsgeräusche gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden zwischen 6.00 und 22.00 Uhr und während der Nacht für eine Beurteilungszeit von 8 Stunden zwischen 22.00 und 6.00 Uhr.

### 2.3 Datengrundlagen

Die nachfolgend aufgeführten Unterlagen und Grundlagen finden in den schalltechnischen Berechnungen Verwendung:

1. Grundlegenden Daten (Geländemodell, Gebäudemodell, Straßen) der Lärmkartierung 2012 der LUBW, beigestellt durch die Kommune in 2013, ergänzt und überprüft anhand von Schrägluftbildern (© Google Maps ) und dem Geoportal BW
2. Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - RLS 90; Ausgabe 1990
3. Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), BMVBS, November 2007
4. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
5. Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97
6. Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege- Schallschutzmaßnahmenverordnung) - (24. BImSchV), 23.09.1997
7. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) - (16. BImSchV), 12.06.1990, zuletzt geändert 18.12.2014
8. Flächen- / Gebietsnutzung (Bebauungspläne) der zu untersuchenden Wohngebäude (Beistellung durch die Kommune)
9. Verkehrszahlen des Verkehrsmonitorings (Stand 2017) der untersuchten Straßenabschnitte, Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg
10. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO)
11. Informationen zu Stockwerken aus Schrägluftbildern (Quelle: © Google Maps)
12. Schreiben des Ministerium für Verkehr an die Kommunen des Landes Baden-Württemberg vom 29.10.2018, sog. Kooperationserlass
13. Verkehrsbeschränkungen zum Schutz vor Lärm und Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007, Karsten Sommer, in Lärmbekämpfung Nr. 2 März 2009

## 3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN

Die L 597 (Neckarstraße) durchquert die Stadt **Ladenburg** von Norden nach Süden. Auf der westlichen Seite befinden sich freistehende Ein- und Mehrfamilienhäuser die als Reine und Allgemeine Wohngebiete festgesetzt sind. Östlich der L 597 beginnt in einem Abstand von rund 40 m zur Straßenachse der historische Stadtkern von Ladenburg mit gemischten Nutzungen. Etwa auf Höhe des Dr.-Carl-Benz-Platzes befindet sich in Richtung Süden mit Ausnahme von zwei Gebäuden ausschließlich östlich der Neckarstraße Bebauung, die durchgehend als Wohngebiet festgesetzt ist.

Die L 542 führt als Benzstraße und im weiteren Verlauf als Ilvesheimer Straße zuerst in Nord-Süd Richtung und dann in Ost-West Richtung nach Ilvesheim. Im nördlichen und südlichen Abschnitt der Benzstraße befinden sich beidseitig bzw. östlich des Verkehrswegs überwiegend 3- bis 4-geschossige Wohnhäuser.

Die Schriesheimer Straße (K 4238) verläuft von Ost nach West durch Wohngebiete welche sich östlich vom Ortskern befinden.

#### **4 METHODIK**

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit dem Programmpaket "SoundPlan" der Firma SoundPlan GmbH in der Version 8.1. Vor Ablauf des Programms werden die für die Schallausbreitung bedeutsamen topographischen Gegebenheiten in dreidimensionale, digitale Informationen überführt. Aus der koordinatenmäßig erfassten Geometrie und weiteren Kennwerten, wie z.B. dem Emissionspegel, wird der Schallpegel an einem Immissionsort bestimmt.

#### **5 EMISSIONSBERECHNUNGEN**

In den nachfolgenden Tabellen sind die Eingangsdaten der Berechnungen sowie die sich daraus ergebenden Emissionspegel<sup>1</sup> für  $v = 50 \text{ km/h}^2$  und  $v = 30 \text{ km/h}$  auf den betroffenen Verkehrsachsen dokumentiert. Es wurde auf allen Straßenabschnitten ein emissionsneutraler Belag (Korrektur  $D_{\text{StrO}} = 0 \text{ dB(A)}$ ) angesetzt. Weitere Korrekturen für Mehrfachreflexionen sind in den Berechnungen berücksichtigt worden und in den nachfolgend dargestellten Emissionspegeln noch nicht enthalten. Für Mehrfachreflexionen beträgt der (nach Pkt. 4.4.2.1.3.1 RLS 90) berechnete Zuschlag maximal  $3,2 \text{ dB(A)}$ , abhängig von der mittleren Höhe und dem Abstand der gegenüberliegenden Hausfassaden.

Die hinterlegten Verkehrsbelastungen entstammen den Ergebnissen des Verkehrsmonitoring der Straßenverkehrszentrale (SVZ) Baden-Württemberg mit Stand 2017.

---

<sup>1</sup> Der Emissionspegel ist ein Kennwert. Es ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Fahrbahnachse bei freier Schallausbreitung.

<sup>2</sup> Auf einigen Teilabschnitten der Straßen ist bereits im Zuge der 2. Stufe der LAP eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf  $v = 30 \text{ km/h}$  umgesetzt worden.

<b>K 4238 Schriesheimer Straße</b>									
	Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke		Anteil SV		Emissionspegel				
	Kfz/h		%		dB(A)				
					v = 50 km/h		v = 30 km/h		
<b>DTV [Kfz/24h]</b>	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
<b>10.968</b>	636	100	2,8	4,0	60,8	53,5	58,4	51,0	

**Tabelle 2: Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h und v = 30 km/h auf der K 4238 (Schriesheimer Straße)**

<b>L 542 Benzstraße</b>									
	Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke		Anteil SV		Emissionspegel				
	Kfz/h		%		dB(A)				
					v = 50 km/h		v = 30 km/h		
<b>DTV [Kfz/24h]</b>	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
<b>8.856</b>	513	82	4,9	7,6	61,0	54,1	58,5	51,6	

**Tabelle 3: Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h sowie v = 30 km/h auf der L 542 (Benzstraße)**

<b>L 597 Wallstadter Straße / Neckarstraße</b>									
	Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke		Anteil SV		Emissionspegel				
	Kfz/h		%		dB(A)				
					v = 50 km/h		v = 30 km/h		
<b>DTV [Kfz/24h]</b>	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)	Tag	Tag	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
<b>10.452</b>	605	97	4,6	9,9	61,6	55,6	59,1	53,0	

**Tabelle 4: Verkehrsbelastung und Emissionspegel für v = 50 km/h und v = 30 km/h auf der L 597 (Wallstadter Straße / Neckarstraße)**

Die Differenz der berechneten Emissionspegel für v = 50 km/h und v = 30 km/h auf den untersuchten Straßenabschnitten liegt zwischen 2,4 und 2,6 dB(A).

## **6 IMMISSIONSBERECHNUNGEN**

Die Ermessensabwägung über die Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen erfordert die Berechnung von Beurteilungspegeln nach den Vorgaben der RLS 90. Bei der Bewertung der vorhandenen Immissionsituation ist gem. [12] besonders zu berücksichtigen, dass nach der Lärmwirkungsforschung Werte ab 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht im gesundheitskritischen Bereich liegen. Diese Werte werden daher als Immissionsrichtwerte herangezogen.

Die Immissionsberechnungen wurden in Form von Einzelpegelberechnungen an allen Gebäuden entlang der eingangs genannten Straßenabschnitte durchgeführt.

In den Tabellen der Anlage 1 sind die Ergebnisse der Einzelpegelberechnungen getrennt nach den untersuchten Straßenabschnitten, den Zeitbereichen Nacht und Tag sowie die zugehörigen Adressen, den Einwohnern, den Stockwerken und Immissionsortnummern zusammengefasst. Außerdem lässt sich den Tabellen die Gesamtanzahl der Gebäude entnehmen, für die eine Überschreitung der empfohlenen Immissionsrichtwerte im Bestand festgestellt wurde.

In den Lageplänen der Anlage 1 sind die Berechnungsergebnisse für die Bestandssituation dargestellt.

### **6.1 K 4238 – Schriesheimer Straße**

Der Nachtrichtwert von 55 dB(A) wird entlang der K 4238 (Schriesheimer Straße) an 51 Gebäuden überschritten. Der Tagrichtwert von 65 dB(A) wird an insgesamt 36 Gebäuden überschritten.

Die durchschnittliche Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aufgerundet 3 dB(A).

### **6.2 L 542 Benzstraße**

Der Nachtrichtwert von 55 dB(A) wird entlang der L 542 (Benzstraße) an 28 Gebäuden überschritten. Der Tagrichtwert von 65 dB(A) wird an insgesamt 5 Gebäuden überschritten. Dabei wurde das neue Wohngebiet östlich und westlich im nördlichen Abschnitt der Benzstraße inklusive der neu zu errichtenden Lärmschutzwand (Bebauungsplan Nr. 6.6-1) bereits vollumfänglich berücksichtigt.

Die durchschnittliche Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aufgerundet 3 dB(A).

### **6.3 L 597 Wallstadter Straße / Neckarstraße**

Der Nachtrichtwert von 55 dB(A) wird entlang der L 597 (Wallstadter Straße / Neckarstraße) an 55 Gebäuden überschritten. Der Tagrichtwert von 65 dB(A) wird an insgesamt 25 Gebäuden überschritten. Dabei ist zu beachten, dass in Teilbereichen bereits eine Geschwindigkeitsbeschränkung eingeführt und diese in den Berechnungen auch berücksichtigt wurde.

Die durchschnittliche Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h aufgerundet 3 dB(A).

## 7 EMPFEHLUNGEN

### 7.1 K 4238 Schriesheimer Straße

Der untersuchte Abschnitt von der Hirschberger Allee bis zur Einmündung Weinheimer Straße / Luisenstraße hat eine Gesamtlänge von ca. 800 m. Bisher bestehen in diesem Bereich keine Geschwindigkeitsbeschränkungen. Bei Einführung von Tempo 30 km/h würde sich eine Fahrzeitverlängerung von ca. 39 Sekunden auf der Schriesheimer Straße ergeben.

Aufgrund ihrer Lage, der Funktion als Hauptsammelstraße und mangelnden Alternativrouten ist von keinem signifikanten Verdrängungseffekt in Folge der geringen Fahrzeitverlängerung auf das umliegende (Erschließungs-) Straßennetz auszugehen.

Auf der Schriesheimer Straße verkehren die regionalen Buslinien 627 und 628 vom Busverkehr Rhein-Neckar. Die Linie 627 verkehrt jedoch nur auf einem sehr kleinen Abschnitt zwischen der Trajanstraße und der Luisenstraße, so dass es hier zu keinen Auswirkungen auf den ÖPNV kommt. Die Linie 628 verkehrt auf dem gesamten Abschnitt und ist mit einer Fahrzeitverlängerung von ca. 39 Sekunden betroffen. Durch die Erschließung des neuen Baugebietes „Nordstadt Kurzgewann“ durch den ÖPNV mit zusätzlichen Halten wird die Linie 628 demnächst eine neue Linienführung erhalten. Dabei ist dann die Fahrzeitverlängerung durch die geplante Geschwindigkeitsreduzierung mit zu berücksichtigen. Es wird empfohlen im Bereich der Schriesheimer Straße auf etwaige „Rechts-vor-Links“-Regelungen zu verzichten, da diese im Gegensatz zur Temporeduzierung sehr wohl deutliche Auswirkungen (Bremsen-Beschleunigen) auf die Fahrzeit und den Fahrkomfort des Busverkehrs haben.

Eine negative Beeinflussung des Verkehrsflusses ist grundsätzlich nicht zu erwarten, da durch eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten auf der Grundlage einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Gegensatz zu Verengungen des Straßenquerschnitts oder Straßeneinbauten keine Situationen erzeugt werden, in denen erhöhtes Anfahren und Abbremsen erzeugt würden. Damit einhergehend ist auch keine Veränderung der Schadstoffbelastung zu erwarten. Eine Verschlechterung träte nur bei vermehrten Anfahrvorgängen im Vergleich zu Tempo 50 auf. Eine Verbesserung der Schadstoffbelastungen träte nur im umgekehrten Fall auf, aber auch dies ist nicht zu erwarten.<sup>3</sup>

Die Verkehrssicherheit wird durch die niedrigeren gefahrenen Geschwindigkeiten eher erhöht, insbesondere Kreuzungssituation ohne Lichtsignalanlagen sowie Fahrbahnbereiche ohne Mittelstreifenmarkierung werden entschärft. Erleichtert wird außerdem das Queren der Straßen durch die Fußgänger. Die Aufenthaltsqualität in den betroffenen Abschnitten wird durch eine Verringerung des Umgebungslärms aus dem Straßenverkehr erhöht.

Da am Tag nur Gebäude zwischen der Luisenstraße und der Schriesheimer Straße in Höhe der Nummer 30 von Richtwertüberschreitungen betroffen sind, wird eine Temporeduzierung auf **Tempo 30 km/h** auf diesem Abschnitt am Tag (**06-22 Uhr**) als Ergebnis der Abwägung empfohlen. Dadurch reduziert sich die Fahrzeitverlängerung am Tag auf diesen Abschnitt von 39 Sekunden auf 20 Sekunden. Für den Nachtzeitraum wird aufgrund der ermittelten Richtwertüberschreitungen von der Luisenstraße bis zum Abschnitt Hirschberger Allee eine Temporeduzierung auf **Tempo 30 km/h** in der Nacht (**22-06 Uhr**) als Ergebnis der Abwägung empfohlen. Die durchschnittliche

---

<sup>3</sup> Untersuchungen zur Wirkung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen auf die NOX – und PM10-Emissionen, im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2011/2012

Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gerundet 3 dB(A).

## 7.2 L 542 Benzstraße

Der untersuchte Abschnitt der Benzstraße von der Wallstadter Straße bis zur Ilvesheimer Straße hat eine Gesamtlänge von ca. 900 m. Bisher bestehen in diesem Bereich keine Geschwindigkeitsbeschränkungen. Bei Einführung von Tempo 30 km/h würde sich eine Fahrtzeitverlängerung von ca. 43 Sekunden auf der Benzstraße ergeben.

Aufgrund ihrer Lage, der Funktion als Hauptsammelstraße und mangelnden Alternativrouten ist von keinem signifikanten Verdrängungseffekt in Folge der geringen Fahrtzeitverlängerung auf das umliegende (Erschließungs-) Straßennetz auszugehen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass mit der Errichtung der L 597 (neu) eine leistungsfähige Alternativroute zur Verfügung stehen wird.

Auf der Benzstraße verkehrt die regionale Buslinie 627 vom Busverkehr Rhein-Neckar. Diese Linie verkehrt auf dem gesamten Abschnitt und ist mit einer Fahrtzeitverlängerung von ca. 43 Sekunden betroffen. Es wird davon ausgegangen, dass diese Zunahme der Fahrzeit keine Anpassungen der Umlaufplanung erfordert. Jedoch wird empfohlen im Bereich der Benzstraße auf etwaige „Rechts-vor-Links“-Regelungen zu verzichten, da diese im Gegensatz zur Temporeduzierung sehr wohl deutliche Auswirkungen (Bremsen-Beschleunigen) auf die Fahrzeit und den Fahrkomfort des Busverkehrs haben.

Eine negative Beeinflussung des Verkehrsflusses ist grundsätzlich nicht zu erwarten, da durch eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten auf der Grundlage einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Gegensatz zu Verengungen des Straßenquerschnitts oder Straßeneinbauten keine Situationen erzeugt werden, in denen erhöhtes Anfahren und Abbremsen erzeugt würden. Damit einhergehend ist auch keine Veränderung der Schadstoffbelastung zu erwarten. Eine Verschlechterung träte nur bei vermehrten Anfahrvorgängen im Vergleich zu Tempo 50 auf. Eine Verbesserung der Schadstoffbelastungen träte nur im umgekehrten Fall auf, aber auch dies ist nicht zu erwarten.<sup>4</sup>

Die Verkehrssicherheit wird durch die niedrigeren gefahrenen Geschwindigkeiten eher erhöht, insbesondere Kreuzungssituation ohne Lichtsignalanlagen sowie Fahrbahnbereiche ohne Mittelstreifenmarkierung werden entschärft. Erleichtert wird außerdem das Queren der Straßen durch die Fußgänger. Durch die Einteilung neuer Schulbezirke in Ladenburg, wird die Benzstraße für weitere Schüler zum Schulweg und sollte daher aus Verkehrssicherheitsgründen am Tag mit einer Geschwindigkeitsbegrenzung versehen werden. Die Aufenthaltsqualität in den betroffenen Abschnitten wird durch eine Verringerung des Umgebungslärms aus dem Straßenverkehr erhöht.

Da im Tagzeitraum Richtwertüberschreitungen nur in Höhe des neuen Wohngebietes, welches sich gerade im Bau befindet, festgestellt wurden, wird eine Temporeduzierung am Tag auf der L 542 nicht empfohlen, da im Rahmen des Bebauungsplan die Anforderungen an den Schallschutz definiert werden.

---

<sup>4</sup> Untersuchungen zur Wirkung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen auf die NOX – und PM10-Emissionen, im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2011/2012

Für den Nachtzeitraum wird aufgrund der ermittelten Richtwertüberschreitungen von der Ilvesheimer Straße bis zur Boveriestraße eine Temporeduzierung auf **Tempo 30 km/h** in der Nacht (**22-06 Uhr**) als Ergebnis der Abwägung empfohlen.

Die durchschnittliche Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gerundet 3 dB(A).

### 7.3 L 597 Wallstadter Straße / Neckarstraße

Der untersuchte Abschnitt von der Einmündung Uhlandstraße bis zur Einmündung Valentinianstraße hat eine Gesamtlänge von ca. 1.100 m. Es besteht bereits auf der Wallstadter Straße (L 597) im Bereich Uhlandstraße bis zur Bahnhofstraße im Nachtzeitraum (22-06 Uhr) auf einer Länge von 450 m eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 km/h. Bei Einführung von Tempo 30 km/h würde sich eine Fahrzeitverlängerung von ca. 52 Sekunden am Tag und 31 Sekunden in der Nacht ergeben.

Die Fahrzeitverlängerung ist zwar als signifikant anzusehen, da jedoch mit der gerade im Bau befindlichen neuen Neckarquerung der L 597 eine Alternativroute zur Verfügung stehen wird, ist die Fahrzeitverlängerung akzeptabel, da eine Umfahrungsmöglichkeit besteht.

Auf der Wallstadter Straße bzw. der Neckarstraße verkehren die regionalen Buslinien 627 und 628 vom Busverkehr Rhein-Neckar. Diese Linien verkehren auf dem gesamten Abschnitt und sind am Tag mit einer Fahrzeitverlängerung von ca. 52 Sekunden und in der Nacht mit 31 Sekunden betroffen. Durch die Erschließung des neuen Baugebietes „Nordstadt Kurzugewann“ durch den ÖPNV mit zusätzlichen Halten wird die Linie 628 demnächst eine neue Linienführung erhalten. Dabei ist dann die Fahrzeitverlängerung durch die geplante Geschwindigkeitsreduzierung mit zu berücksichtigen. Es wird empfohlen im Bereich der Wallstadter Straße / Neckarstraße auf etwaige „Rechts-vor-Links“-Regelungen zu verzichten, da diese im Gegensatz zur Temporeduzierung sehr wohl deutliche Auswirkungen (Bremsen-Beschleunigen) auf die Fahrzeit und den Fahrkomfort des Busverkehrs haben.

Eine negative Beeinflussung des Verkehrsflusses ist grundsätzlich nicht zu erwarten, da durch eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten auf der Grundlage einer Geschwindigkeitsbeschränkung im Gegensatz zu Verengungen des Straßenquerschnitts oder Straßeneinbauten keine Situationen erzeugt werden, in denen erhöhtes Anfahren und Abbremsen erzeugt würden. Damit einhergehend ist auch keine Veränderung der Schadstoffbelastung zu erwarten. Eine Verschlechterung träte nur bei vermehrten Anfahrvorgängen im Vergleich zu Tempo 50 auf. Eine Verbesserung der Schadstoffbelastungen träte nur im umgekehrten Fall auf, aber auch dies ist nicht zu erwarten.<sup>5</sup>

Die Verkehrssicherheit wird durch die niedrigeren gefahrenen Geschwindigkeiten eher erhöht, insbesondere Kreuzungssituation ohne Lichtsignalanlagen sowie Fahrbahnbereiche ohne Mittelstreifenmarkierung werden entschärft. Erleichtert wird außerdem das Queren der Straßen durch die Fußgänger.

Da am Tag nur Gebäude zwischen der Uhlandstraße und der Neckarstraße in Höhe der Nummer 16 von Richtwertüberschreitungen betroffen sind, wird eine

---

<sup>5</sup> Untersuchungen zur Wirkung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen auf die NOX – und PM10-Emissionen, im Auftrag der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2011/2012

Temporeduzierung auf **Tempo 30 km/h** auf diesem Abschnitt am Tag (**06-22 Uhr**) als Ergebnis der Abwägung empfohlen. Dadurch reduziert sich die Fahrtzeitverlängerung am Tag auf diesen Abschnitt von 52 Sekunden auf 36 Sekunden.

Für den Nachtzeitraum wird aufgrund der ermittelten Richtwertüberschreitungen von der Uhlandstraße bis zur Valentinianstraße eine Temporeduzierung auf **Tempo 30 km/h** in der Nacht (**22-06 Uhr**) als Ergebnis der Abwägung empfohlen. Die durchschnittliche Pegelminderung an den straßenseitigen Fassaden der untersuchten Gebäude beträgt bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gerundet 3 dB(A).

---

Für eine Verifizierung der Wirksamkeit und Akzeptanz einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h sollten regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen durchgeführt werden.

Essen, den 11.09.2019

Pöyry Deutschland GmbH

A handwritten signature in blue ink that reads 'i.V. Holger Thiel'.

i.V. Holger Thiel

A handwritten signature in blue ink that reads 'i.A. Jörn Kirchmeyer'.

i.A. Jörn Kirchmeyer