



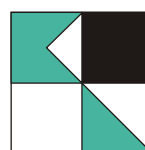
## **STADT WALLDORF**

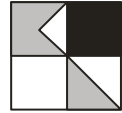
### **EU – Umgebungslärmrichtlinie Lärmaktionsplanung**

**-Erläuterungsbericht-**

**Karlsruhe, 10. Mai 2017**

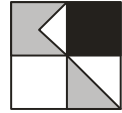
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





## INHALTSVERZEICHNIS

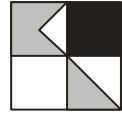
|   | Seite |
|---|-------|
| 1. Einleitung   | 1     |
| 2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP)          | 1     |
| 3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung  | 4     |
| 3.1 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm                                    | 4     |
| 3.2 Beurteilungsgrundlagen  | 5     |
| 4. Ergebnisse Lärmkartierung  | 7     |
| 4.1 Ergebnisse Lärmkartierung   | 7     |
| 4.1.1 Straßenverkehrslärm   | 7     |
| 4.1.2 Schienenverkehrslärm  | 7     |
| 4.2 Ergebnisse Betroffenheitsanalyse  | 8     |
| 5. Lärmaktionsplanung   | 9     |
| 5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung  | 9     |
| 5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung                           | 9     |
| 5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete  | 9     |
| 5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung               | 10    |
| 5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung                                    | 10    |
| 5.4 Maßnahmen zur Lärminderung  | 11    |
| 5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärminderung                                      | 11    |
| 5.4.2 Mögliche Lärminderungsmaßnahmen von Straßenverkehrslärm<br>nach Fachrecht | 11    |
| 5.4.3 Vorgeschlagene Lärminderungsmaßnahmen Straßenverkehrslärm                 | 13    |
| 5.4.4 Schienenverkehrslärm  | 14    |
| 5.5 Ruhige Gebiete  | 14    |
| 6. Zusammenfassung und Ausblick   | 15    |



## ANLAGENVERZEICHNIS

### Anlage

- 1           Übersichtslageplan
- 2           Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3.1        Lage Zählstellen
- 3.2.1-4    Karte Verkehrsbelastungen
- 3.3        Emissionsparameter der Neukartierung Straßenverkehrslärm
- 4.1        Isophonenkarte Straßenverkehrslärm  $L_{DEN}$  (24h)
- 4.2        Isophonenkarte Straßenverkehrslärm  $L_N$  (22-06 Uhr)
- 4.3        Isophonenkarte Schienenverkehrslärm  $L_{DEN}$  (24h)
- 4.4        Isophonenkarte Schienenverkehrslärm  $L_N$  (22-06 Uhr)
- 5.1        Betroffenheitsstatistik Straßenverkehrslärm
- 5.2        Betroffenheitsstatistik Schienenverkehrslärm
- 6           Hot-Spot Karte Straßenverkehrslärm
- 7.1        Möglicher Ablauf Lärmaktionsplanung
- 7.2        Allgemeine Maßnahmen zur Lärminderung
- 7.3        Möglicher Ablauf Öffentlichkeitsbeteiligung
- 7.4        Auslösewerte lärmmindernde Maßnahmen
- 8.1        Höchste Fassadenpegel Tagzeitraum (06-22 Uhr) Übersicht
- 8.1.01-19 Höchste Fassadenpegel Tagzeitraum (06-22 Uhr) Detail
- 8.2        Höchste Fassadenpegel Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Übersicht
- 8.2.01-19 Höchste Fassadenpegel Nachtzeitraum (22-06 Uhr) Detail
- 8.3        Liste Gebäude mit Überschreitung Lärmsanierungswerte
- 8.4        Übersichtskarte Gebäude mit Überschreitung Lärmsanierungswerte
- 8.4.01-11 Detailkarten Gebäude mit Überschreitung Lärmsanierungswerte
- 9.1        Maßnahmenbereiche
- 9.2        Ruhige Gebiete



## **1. Einleitung**

Mit der Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rats vom 25.06.2002 über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie) wurden von der EU neue Wege zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm eingeleitet. Ziel ist es, ein gemeinsames Konzept festzulegen, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Die Richtlinie sieht dabei ein zweistufiges Verfahren vor. Nach einer Ermittlung der Umgebungslärmpegel und den daraus resultierenden Betroffenheiten sind daran anschließend geeignete Maßnahmen zur Geräuschminderung in Lärmaktionsplänen zusammenzustellen. Der hier vorgelegte Bericht zum Entwurf der Lärmaktionsplanung von Walldorf ist als Chance zu verstehen, langfristig die Lebensqualität zu verbessern und die Attraktivität der Gemeinde zu erhöhen.

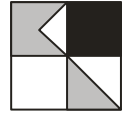
Die Stadt Walldorf liegt östlich von der BAB 5 (Anschlussstelle Walldorf/Wiesloch) und nördlich der BAA 6. Die B 291 sowie die L 723 und L 598 verlaufen durch das Stadtgebiet. Ebenso verläuft die K 4256 als Ortsdurchfahrt durch die Gemeinde. Auf der östlichen Gemeindegrenze zur Stadt Wiesloch verläuft die Schienenstrecke 4000 der DB AG. In Walldorf wohnen ca. 15.600 Einwohner. Die regionale Lage mit Gemeindegrenze kann **Anlage 1** entnommen werden.

## **2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP)**

Die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm kurz EG-Umgebungslärmrichtlinie wurde im Jahr 2002 vom europäischen Parlament verabschiedet. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur Erfassung der Lärmbelastung durch Lärmkarten (Lärmkartierung) zur Information der Öffentlichkeit über die Belastung durch Umgebungslärm und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen bei problematischen Lärmsituationen unter Mitwirkung der Öffentlichkeit und schließlich zur Information der EU-Kommission über die Kartierung und die Lärmaktionsplanung.

National umgesetzt in der Bundesrepublik Deutschland wurde die Umgebungslärmrichtlinie im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) (Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005) in § 47a-f des BImSchG (6. Teil: Lärminderungsplanung) und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV), 6. März 2006.

Die Erfüllung der gesetzlichen Pflichten aus der Umgebungslärmrichtlinie ist zwar vorrangiges Ziel, gleichzeitig bietet die Lärmaktionsplanung die Möglichkeit, Lärmbelastungen für viele Betroffene zu senken und die Lebensqualität in den Städten und Gemeinden zu erhöhen.



Aus dem Wortlaut des § 47d Abs. 1 BImSchG lässt sich ableiten, dass sich neben den Ballungsräumen grundsätzlich alle Gemeinden, in denen im Ergebnis der Lärmkartierung Geräuschimmissionen auf bewohnte Gebiete einwirken, mit dem Verfahren der Lärmaktionsplanung auseinandersetzen müssen – unabhängig von der Höhe der Immissionen und Betroffenenzahlen.

Zuständig für die Lärmaktionsplanung sind nach § 47 e Abs. 1 BImSchG die Gemeinden, sowohl in Ballungsräumen als auch entlang von Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken. Bei der Aufstellung werden sie fachlich von Landesbehörden so weit wie möglich unterstützt.

Die formalen Anforderungen an den Lärmaktionsplan sind:

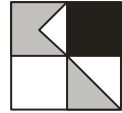
- Bewertung der Lärmsituation,
- Abschließender Maßnahmenkatalog,
- Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung,
- Kosten-Nutzen-Analyse und
- Möglichst eine Angabe der durch die Maßnahmen erreichten Verminderung betroffener Personen
- Meldung der Ergebnisse an die EU

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Verhinderung bzw. Minderung von Umgebungslärm insbesondere dort, wo die Geräuschbelastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann. Dazu werden in Lärmaktionsplänen mögliche Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschbelastungen zusammengestellt.

Flächen, deren Nutzung mit einer hohen Ruheerwartung verbunden ist, sollen als "ruhige Gebiete" erhalten werden.

Durch die Pflicht zur Beteiligung der Öffentlichkeit an der Aktionsplanung werden die Betroffenen selbst, welche in der Regel mit den Lärmproblemen bestens vertraut sind, in die Planung und in die weiteren Entscheidungsprozesse aktiv und umfassend einbezogen.

In der Erstellung von Lärmaktionsplänen sollte deutlich mehr als nur eine durch die Umgebungslärmrichtlinie vorgegebene Pflichtaufgabe gesehen werden. Vielmehr sollen Lärmaktionspläne als Chance gesehen werden, die Lösung vorhandener Lärmprobleme langfristig und nachhaltig in Angriff zu nehmen mit dem Ziel, eine attraktivere Lebensumwelt zu schaffen.



§ 47d Abs. 6 i.V. mit § 47 Abs. 6. BImSchG beschreibt die Verbindlichkeit der Lärmaktionsplanung. Danach sind die im Lärmaktionsplan festgeschriebenen Maßnahmen durch die zuständigen Behörden nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Der Lärmaktionsplan entfaltet somit eine interne Bindungswirkung für Behörden, und zwar nicht nur für die Gemeinde, sondern für alle Träger öffentlicher Verwaltung. Die besonderen fachgesetzlichen Vorschriften werden jedoch durch die Inhalte des Lärmaktionsplans und das BImSchG nicht verdrängt. Demzufolge haben die zuständigen Behörden planungsrechtliche Festlegungen in den Lärmaktionsplänen bei Fachplanungen in ihre Überlegungen einzubeziehen und soweit wie möglich zu berücksichtigen. Eine strikte Beachtungspflicht besteht damit allerdings nicht.

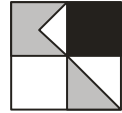
Neben der Festschreibung konkreter Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung ist die Lärmaktionsplanung ein wichtiges fachübergreifendes Planungsinstrument. Es wird damit die Voraussetzung geschaffen, die Belange des Lärmschutzes möglichst bei allen relevanten Planungen im Infrastruktur- und Umweltbereich zu berücksichtigen. Gleichzeitig wird das Thema "Lärmbelastung" im Bewusstsein der Bevölkerung und der politischen Entscheidungsträger verankert. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um effektive und nachhaltige Wege zur Lärminderung zu beschreiten.

Weitere Informationen können auf folgenden Adressen eingesehen werden:

- Umweltbundesamt  
<http://www.umweltbundesamt.de/>
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/>
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz  
<http://www.lai-immissionsschutz.de>

**Anlage 2** zeigt die zugrunde zu legenden Gesetzesvorschriften, DIN-Normen und Berechnungsvorschriften.

Entsprechend der EU-Richtlinie zur Erstellung von strategischen Lärmkarten und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen ist folgende zeitliche Gliederung vorgegeben:



|   | Ausarbeiten der<br>Lärmkarten zum | Aufstellen von<br>Lärmaktionsplänen zum |
|---|-----------------------------------|---|
| Ballungsräume<br>> 250.000 Einwohner (1. Stufe)<br>> 100.000 Einwohner (2. Stufe)   | 30.06.2007<br>30.06.2012          | 18.07.2008<br>18.07.2013                |
| Hauptverkehrsstraßen<br>> 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr<br>> 16.400 Fahrzeuge/Tag (1. Stufe)<br>> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr<br>> 8.200 Fahrzeuge/Tag (2. Stufe) | 30.06.2007<br>30.06.2012          | 18.07.2008<br>18.07.2013                |
| Haupteisenbahnstrecken<br>> 60.000 Züge/Jahr (1. Stufe)<br>> 30.000 Züge/Jahr (2. Stufe)  | 30.06.2007<br>30.06.2012          | 18.07.2008<br>18.07.2013                |
| Großflughäfen<br>> 50.000 Bewegungen/Jahr   | 30.06.2007                        | 18.07.2008                              |

Bei der überschläglichen Kartierung der LUBW 2012 wurde auf der Gemarkung Walldorf die BAB 5 und BAB 6, sowie die B 291 und L 723 kartiert. Dabei wurden die Zahlen der Bundesverkehrswegezählung 2010 angesetzt.

Als kartierungspflichtige Schienenstrecke besteht die im Osten das Stadtgebiet tangierende Strecke 4000 (KA – HD).

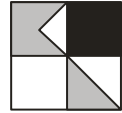
### **3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung**

Entsprechend der Absprachen mit der Stadtverwaltung wurden in Walldorf alle klassifizierten Straßen und Gemeindestraßen mit Belastungen über 4.000 Kfz/24 h für eine Neukartierung aufgenommen. Zusätzlich wurden somit auch die Kreisstraßen und Gemeindestraßen kartiert.

#### **3.1 Berechnungsgrundlage Straßenverkehrslärm**

Um aktuelle Verkehrsbelastungszahlen mit möglichst genauen Schwerverkehrsanteilen im Gemeindegebiet zu erhalten, wurden verschiedene Verkehrsuntersuchungen und Verkehrszählungen ausgewertet und im weiteren in der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt. Auf **Anlage 3.1** sind die verschiedenen Quellen für Verkehrsbelastungszahlen dargestellt. Zum einen bestehen Verkehrsuntersuchungen für den Großraum Wiesloch/Walldorf des Büros Koehler & Leutwein mit Zählungen vom Juli 2014, hier sind vor allem genaue Aussagen der Verkehrsbelastungen im Zuge der L 723 enthalten. Weiterhin wurde das Verkehrsmonitoring Baden-Württemberg mit





Verkehrszahlen von 2015 ausgewertet. Hier ergeben sich ergänzende Belastungen im Zuge der B 291, sowie der Autobahnen. Für das Kerngebiet von Walldorf wurde die Verkehrszählungen von PTV, Karlsruhe mit Datum von März 2014 ausgewertet.

Auf den **Anlagen 3.2.1 bis 3.2.4** sind die sich aus den verschiedenen Verkehrsuntersuchungen ergebenden Belastungen mit Angabe des DTV und dem dazugehörigen Schwerverkehrsanteil im Querschnitt der jeweiligen Straßenabschnitte mit einer Belastung über 4.000 Kfz/24 h dargestellt.

Für einzelne Straßenabschnitte wurden aufgrund einer Steigung von geringfügig über 5 % Steigungszuschläge entsprechend den Vorgaben der VBUS vergeben.

Zuschläge aufgrund von schlechten Fahrbahnoberflächen wurden auf der Schwetzingener Straße zwischen Dammstraße und Hauptstraße für die Berechnung nach VBUS vergeben.

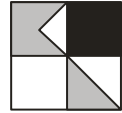
Die zugrunde gelegten Verkehrsbelastungen, Schwerverkehrsanteile, zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, Steigungszuschläge sowie Zuschläge für die Oberfläche und die hieraus resultierenden Emissionspegel  $L_m$  können der **Anlage 3.3** entnommen werden.

Die Berechnungen des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Grundlage der VBUS (vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen). Hierbei ist zu ergänzen, dass diese nicht direkt vergleichbar sind mit den Berechnungen nach RLS-90, die als Grundlage in Untersuchungen außerhalb der Lärmaktionsplanung zu verwenden ist. Maßgebliche Unterschiede sind, dass sich die Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw in der RLS-90 mit 2,8 t und in der VBUS auf 3,5 t ändert. Weiterhin wird in der VBUS kein Kreuzungszuschlag für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage, wie in der RLS-90 angesetzt, berücksichtigt.

### **3.2 Beurteilungsgrundlagen**

Der bedeutendste Unterschied in der Beurteilung gegenüber den Richtlinien für herkömmliche schalltechnische Untersuchungen, wie z. B. der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) besteht in den Beurteilungszeiträumen. Während nach den bisherigen nationalen Verfahren die energetisch gemittelten Pegelwerte in einem Zeitbereich von 6:00 bis 22:00 Uhr tags und 22:00 bis 6:00 Uhr nachts beurteilt werden, wird entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie ein energetischer Mittelwert  $L_{DEN}$  über 24 Stunde gebildet, wobei auf den Lärmanteil abends, in der Zeit von 18:00 bis 22:00 Uhr, ein Zuschlag von 5 dB(A) und für den Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr





(nachts) ein Zuschlag von 10 dB(A) vergeben wird. Weiterhin wird ein Beurteilungspegel  $L_{\text{night}}$  ausgegeben, der einen gemittelten Nachtwert über acht Stunden darstellt. Somit sollen eine Beurteilung der allgemeinen Störwirkung ( $L_{\text{DEN}}$ ) und eine gesundheitliche Beeinträchtigung über mögliche Schlafstörungen ( $L_{\text{night}}$ ) gegeben sein.

Die Ermittlung von Belastetenzahlen erfolgt auf Grundlage der durch die Gemeindeverwaltung übermittelten hausgenauen Einwohnerstatistiken.

Hiernach werden lärmbelastete Flächen entsprechend den Ergebnissen der Lärmkartierung mit Ermittlung  $L_{\text{DEN}}$  in 5 dB(A)-Schritten für jede Lärmart getrennt ermittelt. Dabei werden in einem Raster von zehn Mal zehn Meter Immissionspegel errechnet und hieraus Lärmisophonendarstellungen entwickelt.

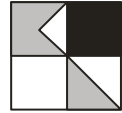
Die Einwohnerzahlen werden nach dem Verfahren der VBEB den Gebäudekanten in den einzelnen Lärmisophonengebieten zugeordnet. So können auch Schwerpunkte mit lärmbelasteten Einwohnern ermittelt werden.

In den Lärmkarten dargestellte Lärmpegelbereiche sind nur schwierig mit den bisherigen Grenz- bzw. Orientierungswerten der bestehenden Richtlinien zu vergleichen, da sich die Berechnungsverfahren unterscheiden, wie bereits erläutert. Es gibt daher auch keine konkreten Auslösekriterien für Lärminderungsmaßnahmen. Anhaltspunkte für die Einordnung der Pegelbereiche bietet der Vorschlag des Umweltbundesamtes vom März 2006, welcher für Gebiete mit Wohnnutzen folgende Auslösekriterien vorzieht:

1. Phase:  $L_{\text{DEN}} / L_{\text{N}} \geq 65/55$  dB(A)
2. Phase:  $L_{\text{DEN}} / L_{\text{N}} \geq 60/50$  dB(A)

Entsprechend der Beurteilung des Umweltbundesamtes bestehen ab Pegel von über 60 dB(A) im Tageszeitraum bzw. über 50 dB(A) im Nachtzeitraum Belastungen, die als störend empfunden werden, die daher Berücksichtigung bei der Lärmaktionsplanung finden. Die Bestimmung von Auslösewerten liegt aber grundsätzlich im planerischen Gestaltungsermessen der Gemeinde.

Entsprechend dem „Kooperationserlass“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur, Baden-Württemberg, vom 23.03.2012 werden die oben genannten Auslösewerte bestätigt. Bezüglich straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen wird darin jedoch auf die Lärm-Schutzrichtlinie-StV verwiesen, in der erst ab Werten von 70/60 dB(A) (nach RLS-90) straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zwingend in Betracht gezogen werden. Für die Bereiche, die auf jeden Fall in einem Lärmaktionsplan be-



rücksichtigt werden sollen, gibt der Kooperationserlass die Auslösewerte von  $L_{DEN} / L_N \geq 65/55$  dB(A) vor.

#### **4. Ergebnisse Lärmkartierung**

In der Schallausbreitungsberechnung wurden die topografischen Verhältnisse entsprechend dem erstellten digitalen Geländemodell berücksichtigt. Neben den jeweiligen Lärmemittenten wurde die umgebende Bebauung zur Berücksichtigung von Bebauungsdämpfung und Reflexionen in die Berechnung einbezogen.

#### **4.1 Ergebnisse Lärmkartierung**

##### **4.1.1 Straßenverkehrslärm**

Unter Berücksichtigung der unter Ziffer 3 genannten Parameter ergeben sich für die Analyse 2016 Lärmbelastungen wie in den **Anlagen 4.1 und 4.2** für die beiden Beurteilungszeiten dargestellt.

Die Belastungen der Isophonenkarten zeigen in Walldorf bedingt durch die Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, vor allem im Westen und Süden der bebauten Ortslage, hohe Belastungen. Je weiter östlich sich die Wohngebiete befinden, desto niedriger wird die Lärmbelastung. Während in den östlichen Teilgebieten die Belastung im Zeitraum  $L_{DEN}$  über 24 h zwischen 50 und 55 dB(A) liegt und damit in einem relativ ruhigen Bereich, steigt die Belastung im Westen hin an und weist flächige Belastungen über 60 dB(A) bis hin zu 65 dB(A) und damit erhöhte Belastungen auf.

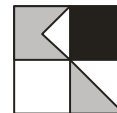
Das Bild von hohen Belastungen im Westen und ruhigen Verhältnissen im Osten zeigt sich auch im Nachtzeitraum. Hier liegen in den westlichen Wohngebieten Belastungen von über 55 dB(A) vor und somit relativ hohe Belastungen.

Weiterhin ergeben sich hohe Belastungen im Zuge der Ortsdurchfahrten von Kreisstraßen und der Schwetzinger Straße, bzw. Bahnhofstraße.

Ruhige Flächen innerhalb des Gemeindegebietes mit Belastungen unter 55 dB(A) im Tageszeitraum sind nur im Osten von Walldorf und im äußersten Nordwesten des Gemeindegebietes, westlich der Autobahn, zu identifizieren.

##### **4.1.2 Schienenverkehrslärm**

Die **Anlage 4.3 und 4.4** zeigen die Ergebnisse der Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes vom Jahr 2012 für den Zeitraum  $L_{DEN}$  (24 h) und  $L_N$  (22:00 bis 06:00 Uhr). Im Tageszeitraum ergeben sich nur geringe Einflüsse auf Bau-



gebiete von Walldorf mit Pegeln unter 55 dB(A). Im Nachtzeitraum ergeben sich für die östlichsten Gebiete von Walldorf erhöhte Belastungen mit Beurteilungspegeln zwischen 45 und 50 dB(A), die jedoch noch als zumutbar zu bezeichnen sind.

#### 4.2 Ergebnisse Betroffenheitsanalyse

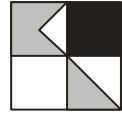
Durch die hausgenaue Zuordnung von Einwohnern sind die von Lärm betroffene Einwohner für einzelne Pegelbereiche statistisch identifizierbar. Eine Auflistung der absoluten Anzahl für die Pegelbereiche und Lärmindizes ist der **Anlage 5.1** für den Straßenverkehrslärm und **Anlage 5.2** für den Schienenverkehrslärm zu entnehmen.

Für den Straßenverkehrslärm zeigt sich eine sehr hohe Anzahl von Betroffenen in den Intervallen erhöhter Belastung zwischen 55 und 65 dB(A) mit zusammen aufgerundet 8.000 Belasteten und weiterhin knapp 300 Personen im Tageszeitraum, die hohen Belastungen über 65 dB(A) ausgesetzt sind, sowie weiteren 21 Personen die sehr hohen Belastungen über 70 dB(A) ausgesetzt sind. Auch im Nachtzeitraum ergibt sich für 570 Einwohner im Intervall 55 bis 60 dB(A) eine hohe Belastung, bzw. für 47 Einwohner eine sehr hohe Belastung durch Straßenverkehrslärm. Auch Schulen und Kindergärten sind in gewissem Umfang von hohen Belastungen durch Straßenverkehrslärm betroffen.

Die Betroffenheitsanalyse des Schienenverkehrslärms zeigt in allen Intervallen nur eine geringe Anzahl von belasteten, die sich aus einer geringen Anzahl von Einwohnern an einzelnen Gebäuden direkt an der Bahnlinie ergibt.

Aufgrund der sehr hohen Anzahl insgesamt Betroffener, aber auch den Betroffenenzahlen in den Intervallen mit gesundheitsgefährdender Belastung, sind Maßnahmen zur Lärminderung in Walldorf in jedem Fall erforderlich.

In **Anlage 6** ist eine Aggregation der lärmbelasteten Einwohner für den Straßenverkehrslärm dargestellt. Hierbei wurden alle Einwohner, die gemäß der VBEb von Lärmimmissionen von über 65 dB(A) betroffen sind, auf einen km<sup>2</sup> hochgerechnet, um ggf. besondere Schwerpunkte von Lärmbetroffenheiten für Maßnahmen im Rahmen des Lärmaktionsplanes zu identifizieren. Es zeigt sich hierbei eine höhere Betroffenheit im Ortskern von Walldorf entlang der Bahnhofstraße und Schwetzingen Straße sowie im Nordwesten der Wohnbebauung von Walldorf aufgrund der Nähe zur Bundesautobahn und B 291.



---

## **5. Lärmaktionsplanung**

### **5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung**

Die **Anlage 7.1** zeigt den allgemeinen Ablauf einer Lärmaktionsplanung. Dabei sind alle möglichen Schritte einer Lärmaktionsplanung dargestellt, wobei auch ein vereinfachter Ablauf des Verfahrens möglich ist, sofern dafür bei den Beteiligten des Verfahrens Einverständnis besteht.

Im Verfahren zum Lärmaktionsplan werden die Ergebnisse der Kartierung in einer Sitzung des Gemeinderates im März 2017 vorgestellt und im Zuge dieser bereits mögliche Maßnahmen zur Lärminderung diskutiert.

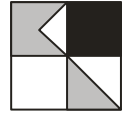
#### **5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung**

Grundsätzlich dient die Lärmaktionsplanung zur Information der Öffentlichkeit über die Lärmsituation vor Ort. Weiterhin sollen mit den Lärmaktionsplänen Strategien entwickelt werden, um den Lärm effektiv für die Bevölkerung von Walldorf zu verringern. Weiterhin sollen ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms geschützt werden. Die Rechtfertigung der Lärmaktionsplanung liegt darin, Lärmprobleme zu regeln und gesundheitlichen und wirtschaftlichen Nutzen für die Bevölkerung von Walldorf zu erhalten. Neben geringeren Gesundheitskosten ergeben sich durch die Ergebnisse der Lärmaktionsplanung langfristig höhere Immobilienwerte und letztendlich Steuereinnahmen. Insgesamt soll die Lärmaktionsplanung einen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger leisten.

#### **5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete**

Nach § 47d Absatz 2 des Bundesemissionsschutzgesetzes ist auch Ziel der Lärmaktionspläne ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Dabei gibt es keine ruhigen Gebiete aufgrund einer bestimmten akustischen Definition, sondern das Vorhandensein benannter ruhiger Gebiete setzt voraus, dass sie in der Lärmaktionsplanung festgesetzt worden sind. Als ruhige Gebiete kommen dabei auch bebaute oder zur Bebauung vorgesehene Gebiete infrage, sofern diese bisher nicht Verkehrs-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind, jedoch auch Gebiete, die als Freizeit- oder Erholungsgebiete angesehen werden und die regelmäßig von der Öffentlichkeit zur Erholung genutzt werden. Als Anhaltspunkt sollten die Flächen, die als ruhige Gebiete ausgewiesen werden, keine Lärmbelastung größer als  $L_{DEN} 50 \text{ dB(A)}$  aufweisen.

Bei der Festlegung der ruhigen Gebiete durch die zuständige Behörde handelt es sich um planrechtliche Festsetzungen, die somit von den zuständigen Pla-



nungsträgern anderer Planungen zu berücksichtigen sind und in den Abwägungsprozess einbezogen werden müssen.

## 5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung

Generell existieren verschiedenen Möglichkeiten. Zunächst ist die Vermeidung von Kfz-Immissionen auf städtebaulicher Ebene durch Schaffung einer Gemeinde der kurzen Wege mit einer hohen Nutzungsmischung und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstädte z. B. durch Parkraummanagement zu priorisieren. Weiterhin kann auch eine Förderung verschiedener Mobilitätskonzepte wie z. B. Carsharing oder die Förderung des ÖPNV wirken, um den Kfz-Verkehr grundsätzlich zu reduzieren. Auch ein Ausbau des Radwegeverkehrsnetzes oder der Qualität von Fußgängerwegen kann zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs und damit auch deren Lärmemissionen beitragen. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Minderung der Kfz-Immissionen durch Sanierung schadhafter Fahrbahnen und Einsatz von Lärm mindernden Asphaltbelägen. Auch über die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine deutliche Reduzierung der Lärmemissionen durch Straßenverkehrslärm möglich. Durch Verlagerung oder Bündelung des Lkw-Verkehrsnetzes können deutliche Lärminderungen in den Innenstädten erzielt werden. Schließlich tragen Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder -wälle, oder als letzte Möglichkeit der passive, bauliche Schallschutz, zur Minderung der Lärmbelastung von Einwohnern bei. **Anlage 7.2** zeigt eine tabellarische Auflistung.

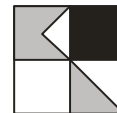
## 5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung

Der Beteiligung der Öffentlichkeit, Trägern öffentlicher Belange, sowie den politischen Gremien wird im Rahmen der Lärmaktionsplanung entsprechend den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie ein großes Gewicht beigemessen. Die Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionsplanung ist in § 47d Absatz 3 des BImSchG geregelt.

Die Beschlussfassung des Lärmaktionsplans ist schließlich ebenfalls wieder der Öffentlichkeit vorzustellen und im Idealfall auf Dauer im Internet bereitzustellen. **Anlage 7.3** zeigt einen möglichen Ablauf der Öffentlichkeitsbeteiligung als Schemadarstellung.

Auch die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich von der Lärmaktionsplanung berührt sein kann, sind von den zuständigen Behörden zu unterrichten und zu ihrer Äußerung aufzufordern. Maßnahmen, die entsprechend in § 47 Absatz 6 Satz 1 BImSchV als Lärminderungsmaßnahmen umzusetzen sind, sind möglichst





im Einvernehmen mit denen zu deren Umsetzung zuständigen Behörden im Aktionsplan aufzunehmen.

Auch wenn nach § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz die Gemeinden verpflichtet sind Lärmaktionspläne aufzustellen, unabhängig davon, ob ein Beschluss eines politischen Gremiums besteht, wurde der Gemeinderat frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden, da die Lärmschutzmaßnahmen in der Regel nicht ohne finanzielle Investitionen möglich sind und oft einen Großteil der Einwohner einer Gemeinde betreffen.

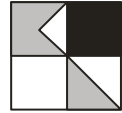
## **5.4 Maßnahmen zur Lärminderung**

### **5.4.1 Bisherige Maßnahmen zur Lärminderung**

Als vorangegangene Maßnahme zur Entlastung von Straßenverkehrslärm kann in erster Linie die Errichtung von Lärmschutzbauwerken entlang der BAB 5 und der B 291 im Westen von Walldorf genannt werden. Darüber hinaus wurde auch mit der Verlegung der L 723 (ehemals B 39) nach Süden eine Entlastung der Ortsdurchfahrt im Süden von Walldorf erzielt. Im Rahmen der Süderweiterung wurden entlang der L 723 auch neue Lärmschutzbauwerke errichtet, die auch für die bestehende Bebauung eine Lärminderung erbrachten.

### **5.4.2 Mögliche Lärminderungsmaßnahmen von Straßenverkehrslärm nach Fachrecht**

Bei der Aufstellung von Maßnahmen zur Lärminderung auf klassifizierten Straßen, ist der Straßenbaulastträger zu beteiligen. Das Verfahren für verkehrsrechtliche Maßnahmen wird im bereits erwähnten Kooperationserlass geregelt. Wichtig ist hierbei, dass für den Straßenbaulastträger nicht die Beurteilungspegel nach der in der Umgebungslärmkartierung verwendeten Methode VBUS relevant sind, sondern nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). In der RLS-90 wird zudem auch kein 24h-Pegel errechnet, sondern zwei Pegel, getrennt für den Tag- und den Nachtzeitraum. Hierbei werden zum Nachweis der Lärmbelastungen auch keine flächenhaften Berechnungen in Form von Isophonen verwendet, sondern sogenannte Fassadenpegel. Für einzelne Gebäudefassaden werden, in Abhängigkeit der Gebäudehöhe, stockwerksbezogene Immissionspunkte berechnet. Für die Bewertung über die Zulässigkeit von Maßnahmen ist der jeweils höchste Pegel in der Vertikalen heranzuziehen. Welche verschiedenen Maßnahmen ab welchen Pegeln gemäß der RLS-90 in Betracht kommen ist in der **Anlage 7.4** dargestellt.

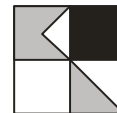


In der **Anlage 8.1** in der Übersicht sowie den **Anlagen 8.1.01 bis 8.1.19** im Detail für den Tageszeitraum und der **Anlage 8.2** und den **Anlagen 8.2.01 bis 8.2.19** für den Nachtzeitraum, sind die Fassadenpegelberechnungen nach der RLS-90 für die beiden Beurteilungszeiträume kartographisch dargestellt. Die farbliche Klassifizierung orientiert sich an der Einteilung des Kooperationserlasses. Wichtig hierbei ist, ob über einen längeren Abschnitt mit einer höheren Anzahl von Betroffenen, 70 dB(A) im Tagzeitraum und/oder 60 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten werden. Ist dies der Fall, ist eine verkehrsrechtliche Anordnung, z.B. der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auch in der Ortsdurchfahrt einer Bundes- oder Landesstraße möglich. Bei Überschreitungen von 65 dB(A) in einem Wohngebiet an einer Landesstraße oder z.B. 69 dB(A) in einem Mischgebiet an einer Bundesstraße, können Maßnahmen zur Lärmsanierung, wie z.B. die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern oder die Aufbringung eines lärmarmen oder lärmoptimierten Fahrbahnbelags durchgeführt werden. Ausgehend von den verschiedenen Auslösewerten wurde eine Klassifizierung der Fassadenpegel, hinsichtlich der Immissionspegelhöhe und der Nutzungsausweisung des betroffenen Gebäudes und der die Immission auslösenden Straßen vorgenommen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass in Walldorf im Tagzeitraum an keinem Gebäude mit Wohnbevölkerung Immissionswerte von 70 dB(A) überschritten werden. Im Nachtzeitraum ist nur an einzelnen Gebäuden in Außenbereichen durch den Verkehrslärm der BAB 5 oder BAB 6 eine Überschreitung von 60 dB(A) zu verzeichnen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass aufgrund der übergeordneten Verkehrsfunktion der Autobahnen in Verbindung mit der geringen Anzahl von Betroffenen im Nachtzeitraum, verkehrsrechtliche Maßnahmen an den Autobahnen im Lärmaktionsplan Walldorf umzusetzen sind. Auch in den Ortsdurchfahrten wird durch die nicht erreichten Immissionspegel von über 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen wie Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht zwingend erfolgen.

Die Auslösewerte der Lärmsanierung werden in bestimmten Abschnitten oder auch an einzelnen Gebäuden überschritten. Diese Gebäude sind in der **Anlage 8.3** tabellarisch bzw. in der **Anlage 8.4** (Übersicht) und den **Anlagen 8.4.01-8.4.11** (Detail) kartographisch dargestellt. Für diese Gebäude ist zu prüfen, ob anhand von Baujahr und ggf. noch nicht erfolgter Teilnahme an Förderprogrammen, die Förderung des Einbaus von Schallschutzfenstern möglich ist.





Weiterhin können jedoch aufgrund von Lärmimmissionen von über 65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts, auf Basis der Fassadenpegelberechnung nach der RLS-90 Bereiche identifiziert werden, für die lärmindernde Maßnahmen mit verschiedenen zeitlichen Realisierungshorizonten im Lärmaktionsplan in Betracht kommen. Eine kartographische Darstellung dieser Bereiche ist der **Anlage 9.1** zu entnehmen

### **5.4.3 Vorgeschlagene Lärminderungsmaßnahmen Straßenverkehrslärm**

#### Bereich 1

Im Bereich des Tannen- und Ahornweg sind im Nachtzeitraum Überschreitungen von 55 dB(A) in vermehrtem Umfang zu verzeichnen. Hier werden zudem auch an mehreren Gebäuden die Lärmsanierungswerte überschritten. Es ist daher mittel- bis langfristig anzustreben, aktiven Schallschutz in Form eines Lärmschutzwalls zwischen der B 291 und der Wohnbebauung zu errichten.

#### Bereich 2

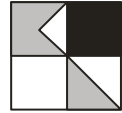
In der Schwetzingen Straße besteht bereits eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, jedoch ist durch den schlechten Zustand der Fahrbahn im Bereich zwischen Hauptstraße und Dammstraße von erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Es wird daher als Maßnahme in diesem Bereich angestrebt, die Fahrbahn zu erneuern. Hierbei ist zu prüfen, ob dann der Einbau eines lärmarmen Belags in Frage kommt.

#### Bereich 3

In der Bahnhofstraße besteht aktuell eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Aufgrund der im Bereich zwischen Johann-Jakob-Astor-Straße und Friedenstraße durchgehenden Überschreitungen der Lärmsanierungswerte in Verbindung mit der städtebaulichen Situation, wird auch in Zusammenhang mit Belangen der Verkehrssicherheit die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zwischen Johann-Jakob-Astor-Straße und Ringstraße angestrebt.

#### Unterstützende Maßnahmen

Es können auch unterstützende Maßnahmen in Form von Informationsbroschüren an die Bevölkerung ausgegeben werden, die die Bevölkerung von Walldorf selbst auf einen bewussten und umweltschonenden Umgang mit ihrem eigenen Mobilitätsverhalten hinweist, sodass kürzere Fahrten innerhalb des Ortes vermieden werden oder die entsprechenden Geschwindigkeitsbegrenzungen eingehalten werden.



Aufgrund der flächenhaft erhöhten Belastungen durch die Lärmemissionen der Autobahn, sollten zukünftig bei Ausbauverfahren auf lärmoptimierte Fahrbahnbeläge oder aktive Lärmschutzmaßnahmen hingewirkt werden.

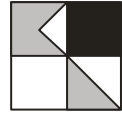
#### 5.4.4 Schienenverkehrslärm

Wie bereits dargelegt, sind die Lärmimmissionen durch den Schienenverkehr und damit verbundene Betroffenheiten in Walldorf nur schwach ausgeprägt, sodass auf die Aufstellung von eigenen lärmindernden Maßnahmen im kommunalen Lärmaktionsplan Walldorf verzichtet werden kann. Zudem besteht auch kein Rechtsanspruch der Gemeinde gegenüber der DB AG, auf Finanzierung und Durchführung von lärmindernden Maßnahmen im Rahmen eines kommunalen Lärmaktionsplans. Allerdings führt das EBA seit 2015 die Aufstellung eines bundesweiten Lärmaktionsplans durch, der auch die Strecke 4000 in Walldorf/Wiesloch beinhaltet. Im Rahmen dieses bundesweiten Lärmaktionsplans werden von Seiten der DB AG Maßnahmen umgesetzt, die Walldorf auch eine Entlastung bringen werden. Hierzu zählt z.B. die Umstellung der Güterzugflotte auf lärmarme Waggons.

#### 5.5 Ruhige Gebiete

Für die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie vorgesehene Ausweisung von sogenannten ruhigen Gebieten kommen nach der allgemeinen Praxis Flächen infrage, die einer Lärmbelastung von unter 55 dB(A)  $L_{DEN}$  ausgesetzt sind. Obwohl nach der Neukartierung des Straßenverkehrslärms und der Kartierung des Schienenverkehrslärms durch das EBA größere Teile der östlichen Wohngebiete in Walldorf Immissionen von 55 dB(A) unterschreiten, empfiehlt es sich nicht diese als ruhige Gebiete auszuweisen, da sie durch Immissionen der nicht kartierten Straßen in der Summe Beurteilungspegel von 55 dB(A) überschreiten können. Auch wenn die Ausweisung eines ruhigen Gebiets in der bisherigen Rechtsprechung kein Verschlechterungsverbot enthält, ist der Rechts- und Schutzstatus nicht abschließend geklärt, bzw. richterlich geklärt. Es empfiehlt sich daher, ruhige Gebiete im Rahmen des kommunalen Lärmaktionsplans auf Freiflächen zu definieren, die z.B. der Naherholung dienen. Einer landwirtschaftlichen Nutzung in einem ruhigen Gebiet, steht auf der anderen Seite nichts entgegen.

Für Walldorf wird daher vorgeschlagen, ruhige Gebiet auf den Freiflächen nordöstlich der Ortslage und in den Waldgebieten im Nordwesten auszuweisen, wie in **Anlage 9.2** dargestellt.



## **6. Zusammenfassung und Ausblick**

Aus der Analyse der Neukartierung ergibt sich für Walldorf kein zusammenhängender vordringlicher Handlungsbedarf zur Aufstellung von kurzfristig wirkenden, lärmindernden Maßnahmen wie z.B. verkehrsrechtlichen Anordnungen, da die gesundheitsgefährdenden Lärmimmissionen nicht erreicht werden. Dennoch existieren in mehreren Bereichen hohe Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr, verbunden mit Betroffenheiten von Wohnbevölkerung. Für diese Bereiche wurde ein genereller Handlungsbedarf identifiziert, der mittels Maßnahmen der im Lärmaktionsplan berücksichtigt wird. Weiterhin bietet sich in drei Bereichen die Möglichkeit, mittels aktivem Schallschutz, Fahrbahnerneuerungen und Geschwindigkeitsreduzierungen, eine Lärminderung für Bewohner zu erreichen, die erhöhten Lärmimmissionen ausgesetzt sind.

Nach Vorstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung im Gemeinderat erfolgt zunächst die parallele Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit. Hierzu wird der Lärmaktionsplan für die Dauer eines Monats öffentlich ausgelegt um der Bevölkerung die Möglichkeit zu geben, weitere Anregungen und Stellungnahmen abzugeben. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Beteiligung Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit wird dann die Endfassung des Lärmaktionsplanes erarbeitet. Diese wird dann den Gremien zur Beschlussfassung vorgelegt.

Der Lärmaktionsplan ist gemäß den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie alle fünf Jahre, hinsichtlich der Umsetzung der enthaltenen Maßnahmen und ggf. neu aufgetretenen Immissionssituationen zu überprüfen und zu überarbeiten.

Datei: RK\_LAP\_Walldorf\_2017\_02\_15  
Datum: 21.02.2017