



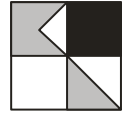
**Stadt Leimen**

**EU – Umgebungslärmrichtlinie  
Lärmaktionsplanung**

**Stand 01.06.2017**

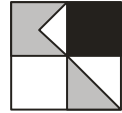
**KOEHLER & LEUTWEIN**  
Ingenieurbüro für Verkehrswesen





## INHALTSVERZEICHNIS

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. Einleitung  | 1     |
| 2. Rechtliche Grundlagen und Zielstellung der Lärmaktionsplanung (LAP)                                 | 1     |
| 3. Grundlagen der Lärmaktionsplanung   | 5     |
| 3.1 Voruntersuchung  | 5     |
| 3.2 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Straßenverkehrslärm<br>Rohrbacher Straße / Schwetzingen Straße | 7     |
| 3.3 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Schienenverkehrslärm   | 7     |
| 3.4 Beurteilungsgrundlagen   | 7     |
| 4. Ergebnisse der Neukartierung  | 9     |
| 4.1 Ergebnis der Lärmkartierung Straßenverkehrslärm  | 9     |
| 4.2 Ergebnis der Lärmkartierung Schienenverkehrslärm   | 9     |
| 4.3 Betroffenheitsanalyse  | 10    |
| 5. Entwurf Lärmaktionsplanung  | 10    |
| 5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung   | 10    |
| 5.1.1 Planungsziele und Nutzen der Lärmaktionsplanung  | 10    |
| 5.1.2 Ausweisung ruhiger Gebiete   | 11    |
| 5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung                                      | 11    |
| 5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung   | 12    |
| 5.4 Lärmaktionsplanung   | 13    |
| 5.4.1 Bisherige Maßnahmen und Verkehrsentwicklung im Straßenverkehr                                    | 13    |
| 5.4.2 Zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms                                   | 14    |
| 5.4.3 Weiterführende Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms                                | 17    |
| 5.4.4 Maßnahmen zur Minderung des Schienenverkehrslärms  | 17    |
| 6. Ausblick auf das weitere Verfahren  | 20    |

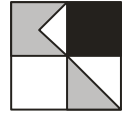


## ANLAGENVERZEICHNIS

### Anlage

- 1           Übersichtsplan
- 2           Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen
- 3           Neukartierung: Verkehrsbelastungen und Schwerverkehrsanteile
- 4.1.1-2    Neukartierung Straßenverkehrslärm 24h (Nord/Süd)
- 4.2.1-2    Neukartierung Straßenverkehrslärm Nachtzeitraum (Nord/Süd)
- 4.3.1-2    Neukartierung Schienenverkehrslärm 24h (Nord/Süd)
- 4.4.1-2    Neukartierung Schienenverkehrslärm Nachtzeitraum (Nord/Süd)
- 4.5        Betroffenheitsstatistik Straßenverkehrslärm
- 4.6        Betroffenheitsstatistik Schienenverkehrslärm
- 5.1        Möglicher Ablauf Lärmaktionsplanung
- 5.2        Maßnahmen der Lärminderung von Straßenverkehr allgemein
- 5.3        Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehr
- 5.4        Fassadenpegel Rohrbacher Straße RLS-90 Tageszeitraum
- 5.5        Fassadenpegel Rohrbacher Straße RLS-90 Nachtzeitraum
- 5.6        Fassadenpegel Rohrbacher Straße RLS-90 Tageszeitraum bei Tempo 30
- 5.7        Fassadenpegel Rohrbacher Straße RLS-90 Nachtzeitraum bei Tempo 30
- 5.8        Fassadenpegel Rohrbacher Straße RLS-90: Gebäudebezogener Vergleich
- 5.9        Gebäude im vordringlichen Bereich mit gemeldeten Personen
- 5.10.1-4   Fassadenpegel Schienenverkehrslärm 24h (Nord nach Süd)
- 5.11.1-4   Fassadenpegel Schienenverkehrslärm Nachtzeitraum (Nord nach Süd)

Kartierungsergebnisse der LUBW (Lden / Ln) - 2. Stufe 2013



## **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 Leimen ist als Chance zu verstehen, langfristig die Lebensqualität zu verbessern und die Attraktivität der Stadt zu erhöhen.

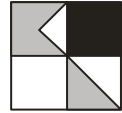
Die Stadt Leimen liegt im nordwestlichen Teil von Baden-Württemberg mit einer Gesamt- einwohnerzahl von ca. 26.000. Leimen besteht aus den fünf Stadtteilen Gauangelloch, Leimen, Lingental, St. Ilgen und Ochsenbach.

Zwischen den beiden Stadtteilen Leimen und St. Ilgen verläuft die Bundesstraße B 3. Als Ortsdurchfahrt verläuft durch den Stadtteil Leimen zudem die Landestraße L 594 in Nord-Süd Richtung. Die Landesstraße L 600 verbindet den Norden Leimens über Lingental und weiterführend über die K 4161 mit Gauangelloch. Weitere Verbindungen zwischen den Stadtteilen stellen mehrere Kreisstraßen her. Die Eisenbahnstrecke 4000 der DB AG verläuft in Nord-Süd-Richtung durch den Stadtteil St. Ilgen. **Anlage 1** zeigt einen Übersichtslageplan des Stadtgebietes und der Hauptverkehrsadern.

## **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 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005) in den §§ 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 auch 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.

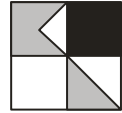
Zuständig für die Lärmaktionsplanung sind nach § 47 e Abs. 1 BImSchG die Gemeinden sowohl in Ballungsräumen als auch entlang von Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken. Bei der Aufstellung werden sie fachlich von Landesbehörden so weit wie möglich unterstützt.

Die formalen Anforderungen an den Lärmaktionsplan sind:

- Bewertung der Lärmsituation
- Abschließender Maßnahmenkatalog
- Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung
- Kosten-Nutzen-Analyse
- Möglichst eine Angabe der durch die Maßnahmen erreichbaren Verminderung von betroffenen Personen
- Meldung der Ergebnisse an die EU

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Vermeidung 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.

§ 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 Belange. 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 Pflicht zur Beachtung besteht damit allerdings nicht.

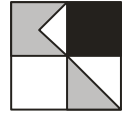
Neben der Festschreibung konkreter Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung ist die Lärmaktionsplanung ein wichtiges fachübergreifendes Planungsinstrument. Es wird damit die Voraussetzung geschaffen, die Belange des Lärmschutzes möglichst bei allen relevanten Planungen im Infrastruktur- und Umweltbereich 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:

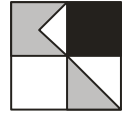


|  | Ausarbeiten der<br>Lärmkarten zum | Aufstellen von<br>Lärmaktionsplänen zum |
|--|-----------------------------------|---|
| Ballungsräume<br>> 250.000 Einwohner (1. Stufe)<br>> 100.000 Einwohner (2. Stufe)                | 30.06.2007<br>30.06.2012          | 18.07.2008<br>18.07.2013                |
| Hauptverkehrsstraßen<br>> 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr (1. Stufe)<br>> 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr (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                              |

In der ersten Stufe der Lärmkartierung wurden im Jahr 2007 durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) im Stadtgebiet von Leimen Straßen mit einem DTV von über 16 400 Kfz/24h (BVWZ 2005) und durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) Strecken mit über 60 000 Zügen / Jahr kartiert. Hierbei wurden in Leimen die B 3 auf ihrer gesamten Länge sowie die Rohrbacher Straße (L 594) von der nördlichen Stadtgrenze bis zum Knoten mit der K 4155 / St. Ilgener Straße und Rathausstraße kartiert. Ebenfalls in der ersten Stufe wurde die DB AG Strecke 4000 kartiert, die durch den Stadtteil St. Ilgen verläuft. Nicht bundeseigene Haupteisenbahnstrecken sind ebenfalls zu kartieren, sofern sie unter die oben genannten Kriterien fallen. Dies traf aber für die durch Leimen verlaufende Straßenbahntrasse nicht zu.

Im Rahmen der Kartierung der zweiten Stufe wurden von der LUBW im Februar 2013 aktualisierte Lärmkarten veröffentlicht, die alle Bundesautobahnen sowie Bundes- und Landesstraßen mit einer Verkehrsbelastung von über 8.200 Kfz/24 h (DTV) berücksichtigen. Neben den in der ersten Stufe kartierten Hauptverkehrsstraßen kamen hierbei noch die L 600 vom Anschluss an die L 594 bis zum Kreisverkehr Gaiberg hinzu bzw. die L 600 / Schwetzingen Straße von der B 3 bis zum Knoten mit der Rohrbacher Straße und der Bürgermeister-Lingg-Straße. Die Rohrbacher Straße (L 594) wurde in der zweiten Stufe auf ihrem gesamten Verlauf durch das Stadtgebiet Leimen kartiert.

Ebenfalls wieder kartierungspflichtig durch das EBA in der zweiten Stufe ist die DB AG Strecke 4000. Die Ergebnisse hierzu waren im Rahmen der ersten Beteiligung der Träger öffentlicher Belange noch nicht (Sommer 2014), liegen aber mittlerweile vor (Herbst 2016).



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

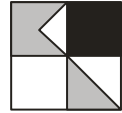
#### **3.1 Voruntersuchung**

Gemäß dem erteilten Auftrag der Stadt Leimen wurden zunächst die Ergebnisse der Straßenverkehrslärmkartierung der LUBW hinsichtlich Plausibilität der verwendeten Eingangsdaten überprüft. Hierzu wurden der Stadt Leimen die georeferenzierten Eingangsdaten der Kartierung übergeben. Diese beinhalten u.a. die kartierten Straßenabschnitte als Linien mit den für die Emissionsberechnung relevanten Parametern der Verkehrsbelastung und des Schwerverkehrsanteils, die Gebäude mit den Attributen "Einwohneranzahl", "mittlere Gebäudehöhe" und "Nutzung" als Polygone sowie Lärmschutzwände als Linie mit dem Attribut "Höhe".

Die von der LUBW für die Emissionsberechnung angesetzten Verkehrsbelastungen wurden mit den Verkehrsbelastungen verglichen, die im Rahmen einer groß angelegten Verkehrsuntersuchung erhoben wurden. Im Ergebnis zeigten sich folgende Punkte:

- Die Verkehrsbelastungen der B 3 und der L 600 (östlich L 594 bis Gaiberg) entsprechen weitestgehend denen aus der Verkehrsuntersuchung, sodass die Immissionsberechnungen gemäß VBUS der LUBW als realistisch angesehen werden können.
- Die Verkehrsbelastungen der Schwetzingen Straße wurden von der LUBW mit einer einheitlichen Verkehrsbelastung von 9.800 Kfz/24h angegeben, obwohl im Verlauf über mehrere Netzknoten der L 600 mit Gemeindestraßen Belastungsänderungen zu verzeichnen sind. Es zeigt sich, dass die von der LUBW verwendeten Verkehrsbelastungen, nur im Bereich des Knotenpunkts mit dem Stralsunder Ring korrelierten, im weiteren Verlauf bis zur Einmündung in die Rohrbacher Straße diese jedoch tatsächlich auf bis zu ca. 7.400 Kfz/24 h abnehmen. Somit ist anzunehmen, dass gerade in diesem Bereich mit dicht an der Lärmquelle stehender Wohnbebauung von zu hohen Lärmimmissionen und in der Folge höheren Lärmbetroffenheiten in der Kartierung durch die LUBW auszugehen ist.
- In der Rohrbacher Straße wurde nur für den Abschnitt zwischen Hirtenwiesenstraße und Tinquex-Allee eine Verkehrsbelastung von der LUBW angesetzt, die weitestgehend dem Wert aus den Verkehrsuntersuchungen entspricht. Die restlichen Abschnitte südlich der Kreuzung mit der St. Ilgener-Straße haben z. T. deutlich höhere Verkehrsbelastungen (bis zu 2.000 Kfz / 24 h) als von der LUBW kartiert.



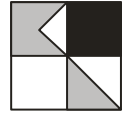


Dennoch liegen die Verkehrsbelastungen in den untersuchten Straßenabschnitten fast ausnahmslos über dem die Lärmkartierung auslösenden Wert von 8.200 Kfz/24h. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde daher entschieden, eine Neukartierung für die Schwetzingener Straße und die Rohrbacher Straße vorzunehmen, um eine belastbare Grundlage für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung aufzustellenden lärmindernden Maßnahmen zu haben.

Wie im vorangegangenen Abschnitt erwähnt, liegt die Lärmkartierung Schiene der zweiten Stufe durch das EBA noch nicht vor (Stand 02/2014), sodass eine Plausibilitätsprüfung noch nicht möglich ist. Verfügbar sind nur die Grunddaten der Kartierung der ersten Stufe, die ebenfalls durch die LUBW der Stadt Leimen zur Verfügung gestellt wurden. Diese beinhalten, analog zum Straßenverkehr, die Schallquellen und Lärmschutzwände als Linien. Im Unterschied zum Straßenverkehrsdatensatz werden in den Grunddaten des EBA aber bei den Linienschallquellen nicht die Emissionsparameter als Attribut mit übermittelt. Hierbei handelt es sich beim Schienenverkehr um den Zugtyp mit dessen Anzahl, der Höchstgeschwindigkeit und dem Scheibenbremsenanteil. Im Datensatz vorliegend sind nur die aus diesen Parametern errechneten Emissionspegel.

Bei der Betrachtung der in der Kartierung Schiene der ersten Stufe berücksichtigten Lärmschutzbauwerke zeigt sich, dass nur die Lärmschutzwand im Bereich des Bahnhofes St. Ilgen östlich der Bahnstrecke in der Lärmausbreitungsberechnung durch das EBA Einfluss fand. Tatsächlich waren aber zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Lärmkarten bereits deutlich mehr Lärmschutzwände, sowohl westlich wie östlich der Bahnstrecke, realisiert. Daher ist davon auszugehen, dass die Kartierung der ersten Stufe nicht mehr mit der aktuellen Schienenverkehrslärmsituation übereinstimmt. Nicht zu klären ist, ob dieser Umstand in der Kartierung der zweiten Stufe korrigiert wurde. Darüber hinaus sind mehrere fertig gestellte Wohnbaumaßnahmen, z.T. in direkter Nähe der Eisenbahnstrecke, nicht in der Kartierung der ersten Stufe enthalten.

In Absprache mit dem Auftraggeber wurde daher entschieden, eine Neukartierung unter Verwendung aller relevanten und existierenden Eingangsparameter zu erstellen. Hierzu wurden zunächst bei der DB AG aktuelle Zugzahlen der Strecke 4000 angefordert. Diese Anfrage wurde aber mit der Begründung abgewiesen, dass die DB AG keine Zugzahlen für Neukartierungen im Rahmen von Lärmaktionsplänen zur Verfügung stellt und an das EBA verwiesen. In einer weiteren Absprache mit der Stadtverwaltung wurde daher entschieden, die vom EBA übermittelten Emissionspegel der ersten Stufe zu verwenden, aber die bisher nicht berücksichtigten Lärmschutzwände und Gebäude in die Neukartierung einzuarbeiten.



Flug- oder Gewerbelärm sind auf Grundlage des Bundesimmissionsschutzgesetzes in Leimen nicht zu kartieren.

### **3.2 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Straßenverkehrslärm**

#### **Rohrbacher Straße / Schwetzingen Straße**

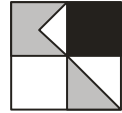
Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Grundlage der VBUS (vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen). Hierbei ist zu ergänzen, dass diese nicht direkt vergleichbar sind mit den Berechnungen nach RLS-90, die als Grundlage in Untersuchungen außerhalb der Lärmaktionsplanung zu verwenden ist. Maßgebliche Unterschiede bestehen in der Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw, die in der RLS-90 bei 2,8 t und in der VBUS bei 3,5 t zGG liegen. Zudem wird in der VBUS kein Kreuzungszuschlag für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage wie in der RLS-90 angesetzt. Die für die Neukartierung verwendeten Verkehrsbelastungen sind der **Anlage 3** zu entnehmen

### **3.3 Berechnungsgrundlagen Neukartierung Schienenverkehrslärm**

Der Schienenverkehrslärm wird nach dem Berechnungsverfahren VBUSch (vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen) getrennt vom Straßenverkehrslärm berechnet. Hierbei ist anzumerken, dass dieses Verfahren nicht mit den anderen schalltechnischen Untersuchungen außerhalb der Umgebungslärmrichtlinie zu vergleichen ist. Hier gilt vor allem der Hinweis, dass kein Schienenbonus von 5 dB(A) wie bei den bisherigen Berechnungen nach Schall-03 angesetzt werden kann.

### **3.4 Beurteilungsgrundlagen**

Der größte 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 Stunden 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  $L_{night}$  ausgegeben, der einen gemittelten Nachtwert über acht Stunden darstellt. Somit sollen Beurteilungen der allgemeinen Störwirkung ( $L_{DEN}$ ) und einer gesundheitlichen Beeinträchtigung über mögliche Schlafstörungen ( $L_{night}$ ) ermöglicht werden.



Die Ermittlung von Belastetenzahlen erfolgt auf Grundlage der durch die LUBW übermittelten Gebäudedaten, die mit Einwohnerzahlen ergänzt sind.

Es werden lärmbelastete Flächen entsprechend den Ergebnissen der Lärmkartierung mit Ermittlung  $L_{DEN}$  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 Lärmisophonbereichen zugeordnet. So können auch Schwerpunkte mit lärmbelasteten Einwohnern ermittelt werden.

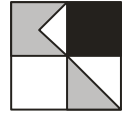
In den Lärmkarten dargestellte Lärmpegelbereiche sind nur schwierig mit den bisherigen Grenz- bzw. Orientierungswerten der bestehenden Richtlinien zu vergleichen, da sich die Berechnungsverfahren deutlich unterscheiden, wie bereits erläutert. Es gibt daher auch keine konkreten Auslösekriterien für Lärminderungsmaßnahmen.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

1. Phase:  $L_{DEN} / L_N \geq 65/55$  dB(A)
2. Phase:  $L_{DEN} / L_N \geq 60/50$  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 und die daher Berücksichtigung bei der Lärmaktionsplanung finden.

Entsprechend dem „Kooperationserlass“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom 23.03.2012 und weiteren Schreiben vom Oktober 2013 werden die oben genannten Auslösewerte grundsätzlich bestätigt. Bezüglich straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen wird darin jedoch auf die Lärmschutzrichtlinie-StV verwiesen, in der erst ab Werten von 70/60 dB(A) (nach RLS-90) straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Im Kooperationserlass wird dies als vordringlicher Bedarf bezeichnet.

Prinzipiell werden in den genannten Schreiben als auslösende Werte für eine Lärmaktionsplanung Betroffenheiten von über 55 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 50 dB(A)  $L_N$  genannt.



## **4. Ergebnisse der Neukartierung**

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 Ergebnis der Lärmkartierung Straßenverkehrslärm**

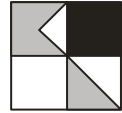
Unter Berücksichtigung der unter Ziffer 3 genannten Parameter ergeben sich Lärmbelastungen entsprechend **Anlagen 4.1.1/2 und 4.2.1/2** für die beiden Beurteilungszeiten. Für den 24-h-Pegel  $L_{DEN}$  zeigt sich, dass die Gebäudefronten im Bereich der Rohrbacher Straße zwischen den Einmündungen St. Ilgener Straße und Schwetzingener Straße durchgängig innerhalb der  $>70$  dB(A) Isophone liegen. Im weiteren nördlichen Verlauf der Rohrbacher Straße tritt dieser Umstand vereinzelt noch auf, ist aber weiter von den Gebäudefronten abgerückt. Hieraus lässt sich zunächst folgern, dass in diesen Bereichen die höchsten Lärmbelastungen durch Straßenverkehr im neu kartierten Bereich zu verzeichnen sind und gemäß dem Kooperationserlass des MVI einen vordringlichen Bereich für die Aufstellung von lärmindernden Maßnahmen darstellen. In den weiteren kartierten Bereichen - Schwetzingener Straße im Verlauf nach Westen und Rohrbacher Straße südlich der Einmündung St. Ilgener Straße - liegen die Gebäude mit Wohnbebauung außerhalb der 70 dB(A) Isophone.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Betrachtung des Nachtzeitraums von 22:00 bis 06:00 Uhr, in dem dann aber gemäß dem Kooperationserlass niedrigere Auslösewerte festgelegt sind. Hier stellt die  $>60$  dB(A) Isophone den Bereich mit vordringlichem Bedarf dar. Es sind dieselben Gebäudefronten betroffen wie von der 70 dB(A) Isophone des 24h-Pegels.

Für die von der LUBW kartierten Bereiche, die von der Neukartierung nicht erfasst wurden, wurde über die von der LUBW übermittelten Grundlagen- und Ergebnisdaten eine Überprüfung hinsichtlich der Überschreitung der Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung vorgenommen. Hierbei zeigte sich, dass in den Bereichen mit Wohnbebauung, für die die B 3 und die L 600 (östlich der L 594) die maßgebliche Emissionsquelle darstellt, keine Überschreitungen von Fassadenpegeln gemäß dem Kooperationserlass vom März 2012 auftreten. Somit ist hier kein vordringlicher Handlungsbedarf gegeben.

### **4.2 Ergebnis der Lärmkartierung Schienenverkehrslärm**

Die **Anlagen 4.3.1/2 und 4.4.1/2** zeigen die Ergebnisse der Neukartierung des Schienenverkehrslärms unter den in Abschnitt 3.1 beschriebenen Vorgaben. Dargestellt



werden die Beurteilungsparameter  $L_{DEN}$  über den Zeitraum von 24 Stunden und  $L_N$  nachts.

Für den 24h-Zeitraum zeigen sich sehr hohe Lärmbelastungen von über 70 dB(A) an einzelnen Gebäudefronten auch unter Berücksichtigung von existierenden Lärmschutzbauwerken. Hohe Lärmbelastungen innerhalb der 65 dB(A) Isophone treten an den schienennächsten Gebäuden mit Wohnbevölkerung fast durchgängig entlang der kartierten Strecke auf. Bei der Betrachtung des Zeitraums von 22:00-06:00 Uhr zeigt sich unter Verwendung niedrigerer Auslösewerte jedoch ein ungünstigeres Bild. Hier liegen mehr Gebäude im Bereich sehr hoher Lärmbelastungen als bei der Betrachtung des 24-h-Mittelungspegels.

#### **4.3 Betroffenheitsanalyse**

In Verbindung mit den Einwohnerdaten ist aus den Isophonenkarten die Anzahl von lärmbeeinträchtigten Einwohnern abzuleiten. Die Ergebnisse sind in tabellarischer Form den **Anlagen 4.5 und 4.6** getrennt für Straßen- und Schienenlärm zu entnehmen. Die gemachten Angaben zum Straßenverkehrslärm decken allerdings nur die Betroffenheiten im neu kartierten Bereich ab, sodass in den unteren Pegelbereichen (bis 55 dB(A)) mit mehr Betroffenen gerechnet werden muss. In hohen Pegelbereichen ist von keiner bedeutenden Zunahme der Betroffenen bei einer Gesamtbetrachtung des Stadtgebiets auszugehen.

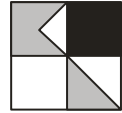
### **5. Entwurf Lärmaktionsplanung**

#### **5.1 Verfahren der Lärmaktionsplanung**

Die **Anlage 5.1** zeigt den möglichen 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.

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

Grundsätzlich dient die Lärmaktionsplanung der Information der Öffentlichkeit über die Lärmsituation vor Ort. Weiterhin sollen mit dem Lärmaktionsplan Strategien entwickelt werden, um den Lärm effektiv für die Bevölkerung von Leimen zu verringern. Es 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 Leimen zu erhalten. Neben geringeren Gesundheitskosten ergeben sich durch die Ergebnisse der Lärmaktionsplanung langfristig höhere Immobilienwerte und letztendlich Steuereinnahmen. Insgesamt soll die Lärmak-



tionsplanung 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, sogenannte ruhige Gebiete vor einer Zunahme von Lärm zu schützen. Dabei gibt es keine ruhigen Gebiete aufgrund einer bestimmten akustischen Definition. 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 starkem Verkehrs-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind. Auch Freizeit- oder Erholungsgebiete, die regelmäßig von der Öffentlichkeit genutzt werden, können als ruhige Gebiete ausgewiesen werden. Als Anhaltspunkt sollten diese Flächen keine Lärmbelastungen größer als  $L_{DEN}$  50 dB(A) aufweisen.

Bei der Festlegung der ruhigen Gebiete durch die zuständige Behörde handelt es sich um planrechtliche Festsetzungen, die somit von den zuständigen Planungsträgern anderer Planungen zu berücksichtigen sind und in den Abwägungsprozess einbezogen werden müssen.

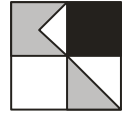
## 5.2 Auflistung grundsätzlich möglicher Maßnahmen zur Lärminderung

### Straßenverkehrslärm

Die **Anlage 5.2** zeigt mögliche Maßnahmen zur Lärminderung von Straßenverkehrslärm. Hierbei ist die Vermeidung von Kfz-Immissionen auf städtebaulicher Ebene durch Schaffung einer Stadt 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 oder die Förderung des ÖPNV dazu führen, den Kfz-Verkehr grundsätzlich zu reduzieren. Auch über Geschwindigkeitsbeschränkungen ist eine deutliche Reduzierung der Lärmemissionen durch Straßenverkehrslärm möglich. Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder -wälle oder als letzte Möglichkeit der passive, bauliche Schallschutz, können ebenfalls zur Minderung der Lärmbelastung von Einwohnern beitragen. Auf die Möglichkeiten und eine Umsetzung von Maßnahmen in Leimen wird später noch näher eingegangen.

### Schienenverkehrslärm

Die möglichen Minderungsmaßnahmen bei Schienenverkehrslärm entsprechen zu großen Teilen den Minderungsmaßnahmen bei Straßenverkehrslärm. Lärmschutz-



wände und -wälle oder Lärmschutzfenster sind ebenso wirksam wie beim Straßenverkehr. Auch die Verringerung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann zu einer Verringerung der Lärmentstehung führen. Vor allem im Nachtzeitraum fahren Güterverkehrszüge jedoch nicht mit Geschwindigkeiten, die im Bereich der zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegen. Eine spezifische Maßnahme, die nur beim Schienenverkehr Anwendung findet, ist das Schleifen der Gleise. Dabei werden die sich beim Abrollen der Räder einprägenden Riffel in den Gleisen mittels spezieller Schleifzüge entfernt. Die Schienen erhalten wieder eine glatte Oberfläche, wodurch in Abhängigkeit von der Fahrzeugart im Mittel eine Minderung um circa 3 dB(A) anzurechnen ist.

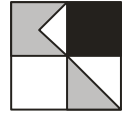
Als wichtige Maßnahme zur Lärminderung an der Quelle ist die sukzessive Umrüstung der Wagenflotte (vor allem Güterwagen) von herkömmlichen Klotzbremsen auf Scheibenbremsensysteme zu sehen, da hierdurch keine Riffel auf der Radlaufläche entstehen, die größeren Anteil an den Emissionen haben.

### **5.3 Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung**

Der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Träger 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. Wie im Bebauungsplanverfahren, ist der Entwurf zur Lärmaktionsplanung über eine angemessene Frist auszulegen oder zu veröffentlichen. Dieses Verfahren, das dem eines Bebauungsplanverfahren entspricht, ist zwar nicht zwingend vorgeschrieben, die meisten Kommunen lehnen sich aber daran an.

Auch die Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche von der Lärmaktionsplanung berührt sein können, 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 den 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 Lärmaktionsplanung

### 5.4.1 Bisherige Maßnahmen und Verkehrsentwicklung im Straßenverkehr

Die Stadt Leimen ist seit vielen Jahren bestrebt, die Verkehrsbelastungen auf den innerörtlichen Straßen, insbesondere der L 594 / Rohrbacher Straße und der L 600 / Schwetzingen Straße zu reduzieren. In diesem Zusammenhang wurden in den vergangenen Jahren wichtige Straßenneubaumaßnahmen durch den Straßenbaulastträger bzw. die Stadt Leimen selbst realisiert, die zu einer maßgeblichen Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens in Leimen beigetragen haben. Dabei sind insbesondere zu nennen:

- L 600 / Nordumgehung Leimen
- Anbindung Stralsunder Ring an die B 3
- B 535 zwischen BAB-Anschlussstelle Heidelberg / Schwetzingen und B 3
- Realisierung der Bürgermeister-Lingg-Straße als innerörtliche Umgehung des zentralen Bereiches von Leimen

Im Zusammenhang mit der Realisierung der Bürgermeister-Lingg-Straße sind auch die aktuell im Bau befindlichen Maßnahmen im Zuge der Rathausstraße zu sehen. Hier laufen zur Zeit Ausbau- bzw. Umbaumaßnahmen zur Realisierung eines verkehrsberuhigten Bereiches. Im Zuge der Rohrbacher Straße (L 594) wurden im Jahr 1996 noch fast 23.000 Kfz/24 h gezählt. Im Jahr 2008 konnte durch den Bau der Nordumgehung Leimen (L 600) ein maßgeblicher Rückgang der Verkehrsbelastungen auf nun etwas über 17.000 Kfz/24 h festgestellt werden. In nachstehender Tabelle sind für ausgewählte Querschnitte die Verkehrsbelastungen des Jahres 1996 den Belastungen des Jahres 2008 gegenübergestellt. Im Jahr 2008 wurde eine groß angelegte Verkehrszählung und -untersuchung für die Gesamtstadt von Leimen durchgeführt.





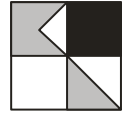
| Querschnitt                  | Zählung 1996 | Zählung 2008 |               |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|
|                              | Kfz/24h      | Kfz/24h      | proz. Veränd. |
| L 600 Nord                   | 15700        | 8400         | -7300 -46%    |
| L 594 Nord                   | 22900        | 17200        | -5700 -25%    |
| Heltenstr.                   | 8600         | 3500         | -5100 -59%    |
| L 594 Süd                    | 8400         | 9800         | +1400 +17%    |
| St.-Ilgener-Str. östlich B 3 | 16000        | 12800        | -3200 -20%    |
| Rohrbacher Str. Zentrum      | 20900        | 14500        | -6400 -31%    |
| Wilhelm-Haug-Str.            | 8200         | 4300         | -3900 -48%    |

Es zeigt sich, dass durch die zuvor erwähnten Maßnahmen nahezu in der gesamten Kernstadt von Leimen maßgebliche Verkehrsabnahmen vorgelegen haben, die auch zu einer Reduzierung der Lärmbelastungen geführt haben. Einzige Ausnahme ist hierbei die L 594 Süd. Diese war im Jahr 2008 deutlich höher belastet als im Jahr 1996. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Neubaumaßnahmen im Straßenverkehrsnetz sich vornehmlich auf den nördlichen Bereich der Stadt Leimen bzw. das unmittelbare Stadtzentrum ausgewirkt haben. Auf der L 594 Süd sind die normalen Verkehrssteigerungen von 1996 bis 2008 festzustellen, die ebenfalls durch die Neubaumaßnahmen in den Bereichen Nord, Mitte, West und Ost aufgefangen werden konnten. Es ist somit davon auszugehen, dass die Stadt Leimen bereits hoch wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsbelastungen und damit einhergehend der Lärmemissionen durchgeführt hat.

Passiver Lärmschutz in Form von Wällen und/oder Wänden wurde ebenfalls realisiert, so z. B. südwestlich der Schwetzingen Straße und in der Rohrbacher Straße südlich der Einmündung Hirtenwiesenstraße. Zudem wurde im Zuge von Lärmsanierungsprogrammen, bereits der Einbau von Schallschutzfenstern in der Rohrbacher Straße gefördert und realisiert.

#### 5.4.2 Zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms

Die Anlage 5.3 zeigt die Maßnahmen zur Lärminderung im Straßenverkehrslärm in den Bereichen, die im Zuge der Neukartierung mit sehr hohen und hohen Lärmbelastungen identifiziert wurden. Diese Maßnahmen beziehen sich dabei lediglich auf den Bereich der L 594 / Rohrbacher Straße im Stadtzentrum, d. h. im Bereich der Knotenpunkte mit der L 600 und der K 4155. Hier

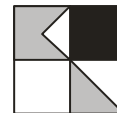


liegen auch weiterhin Verkehrsbelastungen vor, die zu sehr hohen Lärmimmissionen führen. Aus diesem Grunde wird hier vorgeschlagen, auf der Rohrbacher Straße ab Einmündung Hildastraße bis zur Kreuzung mit der Sankt-Ilgener-Straße/Rathausstraße Tempo 30 ganztags anzuordnen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass hierzu weiterführende Untersuchungen insbesondere zur Schaltung der Signalanlagen und Koordinierung durchgeführt werden müssen. Ebenfalls bedarf es einer Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger bzw. der oberen Straßenverkehrsbehörde, dem Regierungspräsidium Karlsruhe. Die Umsetzung dieser Geschwindigkeitsreduzierung ist als mögliche, relativ kurzfristig umsetzbare Maßnahme zu sehen.

Gemäß dem Kooperationserlass des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg vom März 2012 sind die oberen Verkehrsbehörden aufgefordert, bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Lärminderung im Rahmen von Lärmaktionsplänen mitzuwirken und z. B. verkehrsrechtliche Maßnahmen zu unterstützen. Relevant sind hierbei jedoch nicht die ermittelten Immissionspegel nach der in der Umgebungslärmkartierung verwendeten Berechnungsmethode VBUS, sondern die der RLS-90. Zusätzlich gilt: „Bei einer Überschreitung der Werte um 3 dB(A) reduziert sich das Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung bzw. Durchführung von Maßnahmen auf den betroffenen Straßenabschnitten“ (Kooperationserlass, 2012).

Prinzipiell bietet der Kooperationserlass über eine vereinfachte Rechenmethode die Möglichkeit, die Immissionspegel des  $L_{DEN}$  in den nach RLS-90 erforderlichen Tagszeitraum 06:00-22:00 Uhr umzurechnen und auch Zuschläge für Lichtsignalanlagen zu berücksichtigen. Da durch die Neukartierung im oben genannten Bereich bereits ein Schallausbreitungs-Rechenmodell vorhanden ist, wurde zur Angabe belastbarer Immissionspegel nach RLS-90, für den Bereich der geplanten Maßnahme eine neue Berechnung von Fassadenpegeln durchgeführt. Die Ergebnisse sind der **Anlage 5.4** für den Tageszeitraum und **Anlage 5.5** für den Nachtzeitraum zu entnehmen. Es zeigt sich, dass auf dem Abschnitt der Rohrbacher Straße zwischen den Einmündungen der St. Ilgener Straße und der Schwetzingen Straße heute durchgängig Fassadenpegel zwischen 70 und 73 dB(A) im Tageszeitraum erreicht werden. Im Nachtzeitraum sind zudem an zwei Gebäuden auch Überschreitungen von 63 dB(A) zu verzeichnen.

Zur weiteren Unterstützung einer ganztägigen Anordnung von Tempo 30 wurde zudem berechnet, welche Lärmimmissionen bei Durchführung dieser Maß-

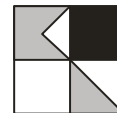


nahme zu erwarten sind, jedoch ohne eventuelle Verkehrsverlagerungen mit-einzubeziehen. Diese sind jedoch aufgrund des kurzen Streckenabschnittes zu vernachlässigen. Es zeigt sich, dass hierdurch eine rechnerisch ermittelte Reduzierung um 2 bis über 3 dB(A) auf dem relevanten Abschnitt der Rohrbacher Straße erreicht werden kann. Die Ergebnisse der Berechnungen unter Annahme von Tempo 30 sind der **Anlage 5.6 und 5.7** zu entnehmen, sowie die Pegeldifferenzen in tabellarischer Form der **Anlage 5.8**. In **Anlage 5.9** sind die Gebäude dargestellt, an den Überschreitungen des vordringlichen Bedarfs auftreten. Zudem lässt sich hieraus ablesen, dass in diesem Bereich mehr als 50 gemeldete Personen betroffen sind.

Langfristig kann auch zur Reduzierung der Lärmbelastungen im nördlichen Abschnitt der Rohrbacher Straße eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h gesehen werden, die jedoch aktuell nicht erforderlich ist. Dies würde auch im Bereich der nördlichen Rohrbacher Straße zu einer Reduzierung der Lärmbelastungen führen. Aus heutiger Sicht ist diese weiträumige Geschwindigkeitsbegrenzung jedoch noch nicht notwendig, sodass, wie bereits erwähnt, dies lediglich als langfristige Maßnahme zu sehen ist.

Weiterhin wird empfohlen, bei zukünftigen Baumaßnahmen im Straßenraum lärmoptimierten Asphalt auf Abschnitten einzubringen, für die sich hierdurch der rechnerische Nachweis führen lässt, dass eine Reduzierung der Lärmbelastungen erwartet werden kann. Zudem besteht die Möglichkeit der Minderung der Kfz-Immission durch die Sanierung schadhafter Fahrbahnen. Auch dies bedarf jedoch einer eingehenden Prüfung, auf welchen Abschnitten durch den derzeitigen Fahrbahnbelag eine maßgebliche Lärmemission entsteht, die hierdurch reduziert werden könnte.

Mit Schreiben vom 22.01.2016 hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg den Regierungspräsidien mitgeteilt, dass der Landtag von Baden-Württemberg mit der Verabschiedung des zweiten Nachtrags zum Staatshaushaltsplan 2015/2016 die Auslöswerte für Straßen in der Baulast des Landes in Bereich von Wohngebieten auf 65 dB(A) tags, bzw. 55 dB(A) nachts abgesenkt hat. Damit kann das Potential lärmmindernder Asphaltdeckschichten im Landesstraßennetz noch besser genutzt werden. Im Bereich der Rohrbacher Straße treten diese Überschreitungen von der Einmündung Zementwerkstraße bis zur Kreuzung Sankt-Ilgener-Straße/Rathausstraße auf.



#### **5.4.3 Weiterführende Maßnahmen in Leimen zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms**

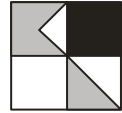
Neben diesen baulichen bzw. verkehrsrechtlichen Maßnahmen sind auch sogenannte „weiche Maßnahmen“ auf kommunaler Ebene möglich, die, wie bereits erwähnt, zu einer grundsätzlichen Reduzierung der MIV-Emissionen und somit zu einer Verminderung der Lärmimmissionen beitragen können. Hierbei ist die sogenannte "Stadt der kurzen Wege" mit einer hohen Nutzungsmischung und Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstadt besonders zu erwähnen. Hierzu kann ein Parkraummanagement und die Optimierung der Nahversorgung beitragen. In diesem Zusammenhang ist auch die Optimierung der Nahmobilität im Bereich Radverkehr und Fußverkehr zu sehen. Wege bis zu einem Kilometer sollten möglichst zu Fuß, bis zu drei Kilometer möglichst mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, um eine nachhaltige Mobilität in der Stadt Leimen zu fördern. In diesem Zusammenhang ist die Stadt Leimen bereits bestrebt, das Radwegenetz durch die Anlage von Schutzstreifen für Radfahrer – soweit möglich – und weitere Maßnahmen anzupassen und das innerörtliche Radwegenetz zu optimieren. Für den Fußgängerverkehr sollte besonderes Augenmerk auf ausreichende Gehwege und in bestimmten Bereichen die Barrierefreiheit von Verkehrsanlagen Wert gelegt werden. Die Stadt Leimen ist bereits am Carsharing beteiligt. Eine zusätzliche Carsharing-Station soll am Bahnhof St. Ilgen/Sandhausen angelegt werden. Auch dies ist eine Maßnahme zur Verbesserung der innerstädtischen Mobilität und ist im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung als positiv zu bewerten.

Darüber hinaus ist auch die Förderung des ÖPNV von besonderer Bedeutung. Inwiefern sich hier Möglichkeiten zur Optimierung ergeben, bedarf weiterer Untersuchungen.

Als Fazit ist festzustellen, dass die Stadt Leimen in den vergangenen Jahren bereits wichtige Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsbelastungen und somit der Lärmemissionen durchgeführt hat. Zudem ist die Stadt Leimen bestrebt, das Radwegenetz zu optimieren sowie alternative Mobilitätskonzepte wie bspw. Carsharing einzuführen bzw. zu verbessern. Durch die Einrichtung einer relativ kurzen Tempo-30-Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich der Rohrbacher Straße kann rechnerisch die Lärmbelastung um 2 bis 3 dB(A) im Zentrumsbereich von Leimen reduziert werden.

#### **5.4.4 Maßnahmen zur Minderung des Schienenverkehrslärms**

Zur Bewertung der Lärmimmissionen durch den Schienenverkehrslärm wurde die Berechnung der Immissionspunkte an Wohngebäuden unter denselben



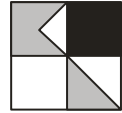
Eingangsdaten wie in der Berechnung der Isophonen durchgeführt. Die Ergebnisse sind den **Anlagen 5.10.1-4 und 5.11.1-4** zu entnehmen. Es zeigen sich wiederum zum Teil sehr hohe Lärmimmissionen, die die Entwicklung von lärmindernden Maßnahmen für den Schienenverkehrslärm erfordern. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge des in Leimen durchgeführten Programms "Lärmsanierung Schienenwege des Bundes" neben dem Neubau von Lärmschutzwänden auch der Einbau von Schallschutzfenstern gefördert und realisiert wurde.

Im Vergleich zum Straßenverkehrslärm existieren im Zuge der Lärmaktionsplanung im Schienenverkehrslärm weniger Handlungsmöglichkeiten für die Kommunen, insbesondere in Bezug auf die Anordnung von lärmindernden Maßnahmen. Dies ist darin begründet, dass als Verursacher der Lärmemissionen i.d.R. die DB AG anzusehen ist, die aber weitestgehend als privatwirtschaftlich organisiertes Unternehmen agiert. Dieser können bei der Aufstellung von Lärmaktionsplänen somit nur begrenzt Auflagen von kommunaler Seite zur Lärminderung gemacht werden. Tatsächlich hat der Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg im August 2016 (AZ: 10 S 1632/14) bestätigt, dass gleisbezogene Schallschutzmaßnahmen, die eine Kommune im Rahmen eines Lärmaktionsplans aufstellt, die DB AG nicht bindet. Dennoch sind lärmindernde Maßnahmen im Lärmaktionsplan aufzustellen und der DB AG zur Bewertung als Beteiligter vorzulegen.

Mit Beschluss der Bundesregierung hat das EBA ab dem 01.01.2015 eine bundesweite Lärmaktionsplanung für die Schienenwege des Bundes begonnen, die auch die Strecke durch St. Ilgen betrifft. In Vorbereitung dessen prüft die DB AG z.Zt. mehrere lärmindernde Maßnahmen, die auch in Leimen Anwendung finden können.

Auf Bundesebene wurden folgende Maßnahmen zur Lärminderung an bundeseigenen Schienenwegen ergriffen:

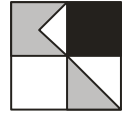
- **Lärmabhängiges Trassenpreissystem:** Mit dem Fahrbahnwechsel 2012/2013 hatte die DB Netz AG das lärmabhängige Trassenpreissystem für Güterzüge eingeführt. Auf die regulären Trassenentgelte wird seit Juni 2013 ein Aufschlag erhoben, wenn in einem Güterzug nicht überwiegend "leise" Güterwagen eingestellt sind. Zusätzlich erhalten Güterwagenhalter, die einen vorhandenen Güterwagen von lauter auf leise Technik umrüsten, vom Bund einen laufeistungs-abhängigen Bonus zum Einsatz eines umgerüsteten Güterwagens auf dem Streckennetz bundeseigener Eisenbahnen.



Näheres hierzu regelt die vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur fortgeschriebene Förderrichtlinie "Lärmabhängiges Trassenpreissystem" vom 17.10.2013.

- Umrüstung lauter Züge auf LL-Sohlen ("Flüsterbremsen"), welche beim Bremsvorgang die Räder glätten und so das Fahrgeräusch des Zuges erheblich senken.
- Lärmsanierungsprogramm: Zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes ist in Zusammenarbeit mit der Deutsche Bahn AG (DB AG) ein Gesamtkonzept für die Lärmsanierung erarbeitet worden. Bevorzugt werden Streckenabschnitte saniert, bei denen die Lärmbelastung besonders hoch ist und an denen viele Anwohner/-innen betroffen sind. Hierzu wurde ein Gesamtkonzept der Lärmsanierung entwickelt.

Die in den **Anlagen 5.10.1-4 und 5.11.1-4** dargestellten Berechnungsergebnisse beruhen auf einer Neukartierung des Schienenverkehrslärms unter Berücksichtigung der zum damaligen Bearbeitungsstand realisierten Lärmschutzbauwerke und neu errichteter Gebäude, jedoch auf den Emissionsdaten der ersten Stufe der strategischen Lärmkartierung aus dem Jahre 2007. Aktuellere Zugbelastungszahlen oder Emissionsdaten waren von der DB AG nicht zu beziehen, bzw. vom Eisenbahnbundesamt nicht veröffentlicht. Die mittlerweile veröffentlichte Kartierung des EBA der zweiten Stufe (Datenbestand 2012) wird im weiteren Verfahren, bzw. bei der vorgeschriebenen Überprüfung des Lärmaktionsplans, auf Plausibilität überprüft und berücksichtigt.



---

## **6. Ausblick auf das weitere Verfahren**

Nach der Beratung des vorliegenden Entwurfs in den städtischen Gremien wurden die Träger öffentlicher Belange beteiligt. Die hierbei eingegangenen Stellungnahmen wurden in den städtischen Gremien behandelt und abgewogen. Der daraus resultierende Entwurf des Lärmaktionsplans wird dann der Öffentlichkeit im Rahmen der öffentlichen Auslegung für einen Monat zugänglich gemacht. Während der öffentlichen Auslegung sowie bis zu 14 Tage danach können seitens der Bürgerschaft Anregungen und Stellungnahmen abgegeben werden. Parallel dazu erhalten auch die Träger öffentlicher Belange erneut die Gelegenheit, Stellungnahmen abzugeben.

Basierend auf den eingegangenen Stellungnahmen werden dann die im Lärmaktionsplan enthaltenen Maßnahmen evtl. angepasst und die Endfassung des Lärmaktionsplanentwurfs dem Gemeinderat zur Entscheidung vorgelegt.

Die Lärmaktionsplanung soll nach § 47 d Absatz 5 BImSchV alle 5 Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden.