

---

**Erstellung und Umsetzung der  
Lärmaktionsplanung 2017/18 der  
Stadt Husum  
- Straßenverkehrslärm -**

---

ENTWURF

Projektnummer: 13051.02

Entwurfssfassung 13. Juni 2018

Beschlussfassung vom DD.MM.YYYY

Im Auftrag von:

Stadt Husum

Zingel 10

25813 Husum

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.



## Inhaltsverzeichnis

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 1.       | Anlass und Aufgabenstellung.....   | 3  |
| 2.       | Lärminderungsplanung in Husum .....  | 4  |
| 2.1.     | Bisherige Vorgehensweise .....   | 4  |
| 2.2.     | Umsetzung der Lärminderungsplanung 2018 .....                              | 4  |
| 2.3.     | Einzubeziehende Planungen und Entwicklungen.....                           | 4  |
| 3.       | Beurteilungsgrundlagen .....   | 5  |
| 3.1.     | Allgemeines zur Lärminderungsplanung .....                                 | 5  |
| 3.2.     | Lärmkartierung (hier nur informativ) .....                                 | 6  |
| 3.2.1.   | Kartierungsumfang gemäß 34. BImSchV .....                                  | 6  |
| 3.2.2.   | Ermittlung der Lärmindizes aus Straßenverkehrslärm .....                   | 6  |
| 3.2.3.   | Abschätzung der durch Umgebungslärm Belasteten.....                        | 7  |
| 3.3.     | Lärmaktionsplanung .....   | 8  |
| 3.3.1.   | Ziele und Vorgehensweise .....   | 8  |
| 3.3.2.   | Lärmschwerpunkte und Lärminderungsmaßnahmen.....                           | 9  |
| 3.3.2.1. | Allgemeines.....   | 9  |
| 3.3.2.2. | Geschwindigkeitsreduzierung auf Bundes-, Landes- oder<br>Kreisstraßen..... | 11 |
| 3.3.3.   | Ruhige Gebiete .....   | 12 |
| 3.3.4.   | Nationale Grenzwerte .....   | 12 |
| 3.3.5.   | Überprüfung einer bestehenden Lärmaktionsplanung.....                      | 15 |
| 4.       | Bewertung der Lärmsituation .....  | 16 |
| 4.1.     | Straßenverkehrslärm .....  | 16 |
| 4.2.     | Bewertung der Lärmsituation „Schiene“ .....                                | 18 |
| 4.3.     | Gesamtverkehrslärm .....   | 18 |
| 5.       | Lärminderungsmaßnahmen .....   | 19 |
| 5.1.     | Vorhandene Lärmschutzmaßnahmen .....                                       | 19 |
| 5.2.     | Maßnahmen der Lärmaktionsplanung 2018.....                                 | 19 |
| 5.3.     | Langfristige Strategien.....   | 19 |
| 6.       | Ruhige Gebiete.....  | 20 |
| 7.       | Formelle und finanzielle Informationen .....                               | 20 |

|  |    |
|--|----|
| 7.1. Zuständigkeit.....                            | 20 |
| 7.2. Mitwirkung der Öffentlichkeit .....           | 21 |
| 7.3. Kosten für die Aufstellung der Umsetzung..... | 21 |
| 7.4. Aufstellung und Beschluss .....               | 21 |
| 7.5. Link zum Lärmaktionsplan.....                 | 22 |
| 8. Quellenverzeichnis .....                        | 23 |
| 9. Anlagenverzeichnis .....                        | I  |

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Seit 2007 sind Gemeinden und Städte, die im Einflussbereich einer Hauptlärmquelle liegen, generell verpflichtet, eine Lärminderungsplanung nach EU-Umgebungslärm-Richtlinie aufzustellen bzw. regelmäßig zu aktualisieren (Meldung an Europäische Union alle 5 Jahre). Dies verfolgt das Ziel, den Umgebungslärm darzustellen und Maßnahmen zur Minderung zu entwickeln. Eine Lärminderungsplanung setzt sich jeweils zusammen aus der Lärmkartierung (Betrachtung der Belastungen des Vorjahres) und der ein Jahr darauffolgenden Lärmaktionsplanung (Betrachtung der Prognosebelastungen, 5 Jahre im Voraus). Die Lärmaktionsplanung 2013 sowie die aktuelle Lärmaktionsplanung unterscheidet sich von der Lärmaktionsplanung 2008 zum einen darin, dass weitere Gemeinden / Städte als Ballungsräume definiert wurden, also einen höheren Kartierungsumfang wählen müssen, und zum anderen darin, dass für alle Gemeinden / Städte die Grenzen der Belastungen zur Kartierungspflicht einer Straße bzw. Schiene erheblich herabgesetzt wurde.

Für die Lärmkartierung 2007 der Stadt Husum war eine Meldung an die EU nicht erforderlich, da alle Bundesfern- und Landesstraßen in der Stadt eine jährliche Krafffahrzeugbelastung von weniger als 6 Millionen Fahrzeugen aufwiesen. Im Rahmen der Lärmkartierung 2013 wurden für die Stadt bis zum 30.06.2012 Lärmkarten für den Straßenverkehrslärm erstellt. Der Kartierungsumfang der Lärmkartierung 2012 durch das Land Schleswig-Holstein umfasste die Bundesstraßen B5 und B200, die Landstraßen L273, L244, L37 und L30 sowie die Kreisstraße K24. Aufgrund von schalltechnisch nicht relevanten Änderungen wurde für die Lärmkartierung 2017 die Lärmkartierung 2012 bestätigt und nicht überarbeitet, die Lärmkartierung hat weiterhin bestand.

Die nun aufgestellte Lärmaktionsplanung bezieht sich somit auf die gleichen Straßen wie in der Lärmaktionsplanung 2013. Da sich die Verkehrszahlen gegenüber der letzten Lärmaktionsplanung nicht maßgeblich geändert haben ( $DTV \leq \pm 30\%$ ), ist keine neue Berechnung des Straßenverkehrslärms vorzunehmen.

Zusätzlich verläuft durch das Stadtgebiet Husums eine Haupteisenbahnstrecke, diese wurde erstmals in der Lärmaktionsplanung 2013 kartiert. Die Kartierung des Schienenverkehrslärms durch das EBA liegt vor.

Zu jeder Phase der Lärmaktionsplanung ist der Öffentlichkeit die Möglichkeit der Mitwirkung zu geben. Im Rahmen der Aufstellung der Lärmaktionsplanung sind Vorschläge und Möglichkeiten zur Lärminderung abzuwägen und, wenn möglich, die Auswirkungen rechnerisch darzulegen. Dies verfolgt das Ziel, die Belastetenzahlen von den oberen Iso-Phonen-Bändern in die niedrigeren zu verschieben. Mithilfe der Erkenntnisse aus den Abwägungen wird abschließend der Lärmaktionsplanung 2017/18 aufgestellt und gegebenenfalls die Fortschreibung / Aktualisierung des Lärmaktionsplans durch die Stadt Husum beschlossen.

Die Lärmaktionsplanung muss mindestens alle 5 Jahre jeweils zum 18.07. überprüft und gegebenenfalls überarbeitet werden, die Ergebnisse dessen sind an die Europäische Union zu melden.

## **2. Lärminderungsplanung in Husum**

### **2.1. Bisherige Vorgehensweise**

Für die Stadt Husum bestand im Zuge der Lärminderungsplanung 2007 keine rechtliche Verpflichtung strategische Lärmkarten auszuarbeiten.

In der Lärminderungsplanung 2012/13 wurde die Stadt Husum zur Kartierung und Umsetzung eines Lärmaktionsplanes verpflichtet. Im Stadtbereich wurden die Bundesstraßen B5 und B200 sowie die Landesstraßen L273, L244, L37, L30 und die Kreisstraße K24 in die Lärmkartierung aufgenommen.

Der Entwurf mit Datum vom 08. Oktober 2013 wurde am 26. Februar 2014 im Umwelt- und Planungsausschuss öffentlich vorgestellt. Nach Auslegung und Durchführung der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde die Lärmaktionsplanung von dem Stadtverordnetenkollegium am 27. November 2014 abschließend beschlossen.

Die Lärmkarten und Belastetenzahlen für den Straßenverkehrslärm durch die gemeldeten Hauptverkehrsstraßen wurden im Jahr 2012 erstellt und wurden für 2017 beibehalten und sind im Internet einsehbar [22].

### **2.2. Umsetzung der Lärminderungsplanung 2018**

Die Ergebnisse der Lärmkartierung und des Lärmaktionsplans 2013 sind im Zuge der Lärmaktionsplanung 2018 erneut zu bewerten und zu überprüfen. Somit wird ein Lärmaktionsplan erstellt, der den Straßenverkehrslärm beinhaltet.

Die Überprüfung der Lärmaktionsplanung 2013 ergab keine relevanten Änderungen des Straßenverkehrs im Vergleich zur Lärmkartierung 2017 (siehe Anlage A 1). Für die Straßenabschnitte der L244, L37 und K24 liegen keine aktuellen Daten vor. Aufgrund der geringen Veränderungen der Verkehrszahlen auf den Bundesstraßen B5 sowie B200 und den Landesstraßen L273 und L30, wird davon ausgegangen, dass es auf den Straßen L244, L37 und K24 ebenfalls zu keinen relevanten Änderungen des Straßenverkehrs gekommen ist. Die Ergebnisse für den Straßenverkehr aus der Lärmaktionsplanung 2013 haben somit weiterhin bestand.

### **2.3. Einzubeziehende Planungen und Entwicklungen**

Grundsätzlich sollte eine Lärmaktionsplanung als Instrument genutzt werden, auf das in anderen Planungen zugegriffen werden kann und welches auch selbst auf andere Planungen zugreift. Damit können und sollten sowohl bei der Grundlagenermittlung als auch

bei der Zielerreichung Synergien mit anderen Planungen entstehen. In erster Linie erfolgt im Rahmen der Lärmaktionsplanung eine schalltechnische Beurteilung der Lärmsituation und möglicher lärmindernder Maßnahmen. Diese sind vor Realisierung, in jedem Fall jedoch auch nach anderen Gesichtspunkten zu bewerten (Verkehrsentwicklung, Luftschadstoffe, Naturschutz, Baurecht etc.).

Innerhalb des Stadtgebietes gibt es städtebaulichen Planungen (Shopping-Center in der Innenstadt), die für lärmtechnische und verkehrstechnische Veränderungen in Bezug auf den Straßenverkehr sorgen werden.

### **3. Beurteilungsgrundlagen**

#### **3.1. Allgemeines zur Lärminderungsplanung**

Um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, zu mindern bzw. vorzubeugen wurde die EU-Umgebungslärmrichtlinie [3] über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm aufgestellt und als sechstes Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG, [1]), § 47 a – e, in nationales Recht umgesetzt.

Die Lärminderungsplanung setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

- Ermittlung der Belasteten aus den strategischen Lärmkarten,
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen zur Bewertung der Lärmsituation und Aufstellung von Lärminderungsmaßnahmen sowie Darstellung ruhiger Bereiche.

Die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV, [5]) konkretisiert die Anforderungen an die Kartierung des Umgebungslärms. Ergänzend werden die Hinweise der Sitzung der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI-Hinweise) zur Lärmkartierung [17] als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Für die Aufstellung der Lärmaktionspläne mit der notwendigen Öffentlichkeitsbeteiligung gibt es keine weitere Verordnung, jedoch enthalten die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung [18] entsprechende Hinweise.

Bei der Lärmkartierung werden jeweils alle Lärmarten getrennt betrachtet. Dies bezieht sich auf den Umgebungslärm durch Straßen, Eisenbahnen, Straßenbahnen, Flughäfen für den zivilen Verkehr sowie innerhalb von Ballungsräumen Hafenzugänge und Industrie- und Gewerbegebiete gemäß Anhang I der Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung [6] (IVU-Anlagen).

Die Kartierungen erfolgen in der Regel durch die Betreiber. Für den Straßenverkehrslärm sind jedoch im Regelfall die zuständigen Gemeinden / Städte zuständig. Die Aufstellung der Lärmaktionspläne erfolgt durch diese im Anschluss für alle Lärmarten.

## 3.2. Lärmkartierung (hier nur informativ)

### 3.2.1. Kartierungsumfang gemäß 34. BImSchV

Der Kartierungsumfang ist wesentlich davon abhängig, ob eine Stadt / Gemeinde innerhalb oder außerhalb eines Ballungsraumes im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie liegt. Außerhalb müssen ausschließlich die Hauptlärmquellen kartiert werden. Dies sind zum Beispiel für den Straßenverkehr die Hauptverkehrsstraßen gemäß § 47 b des BImSchG [1], also „[...] Bundesfernstraßen, Landesstraßen oder auch sonstige grenzüberschreitende Straßen mit einem Verkehrsaufkommen [...]“ entsprechend nachfolgender Tabelle 1.

Tabelle 1: Wesentliche Unterschiede von der 1. zur 2. Stufe gemäß 34. BImSchV [5]

| Definitionen          | 1. Stufe             | ab 2. Stufe          |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| „Ballungsraum“        | > 250.000 EW         | > 100.000 EW         |
| Hauptverkehrsstraße   | > 16.440 Kfz/24h     | > 8.220 Kfz/24h      |
| Haupteisenbahnstrecke | > 164 Züge/24h       | > 82 Züge/24h        |
| Großflughäfen         | > 137 Bewegungen/24h | > 137 Bewegungen/24h |

Innerhalb von Ballungsräumen sind gemäß 34. BImSchV zusätzlich „sonstige“ Straßen, Schienenwege sowie Flugplätze für den zivilen Luftverkehr und IVU-Anlagen nach Anhang I der Richtlinie 2008/1/EG (Industrieemissionsrichtlinie, [6]) sowie Häfen zu kartieren, soweit diese „erheblichen“ Umgebungslärm hervorrufen. Im Sinne der LAI-Hinweise zur Lärmkartierung [17] ist Umgebungslärm als erheblich anzusehen, wenn er relevant ist. Als relevant werden dabei jene Lärmquellen gezählt, die durch ihre Lärmbelastung und / oder Nähe zur Wohnbebauung oder sonstigen schutzbedürftigen Nutzung Lärmindizes oberhalb von 50 dB(A) hervorrufen können, da hier die Meldepflicht als „Belastete“ beginnt.

Grundsätzlich sind gemäß den LAI-Hinweisen für die Lärmkartierung sinnvolle „Lückenschließungen“ im Verkehrsnetz vorzunehmen, auch sollen Verkehrswege geringfügig über den Untersuchungsraum hinaus geführt bzw. miteinbezogen werden, wenn sie außerhalb liegen, aber von Relevanz sein können.

### 3.2.2. Ermittlung der Lärmindizes aus Straßenverkehrslärm

Zur Berechnung der Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  aus der Belastung des Straßenverkehrs werden die vorläufigen Berechnungsmethoden zur Ermittlung des Umgebungslärms VBUS [15] verwendet. Diese sind angelehnt an die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), wurden jedoch an die Erfordernisse des Anhangs II der Richtlinie 2002/49/EG [3] angepasst. Zudem beinhalten sie auch den Nachweis der Gleichwertigkeit der Ergebnisse mit den in der Richtlinie festgelegten Interimsverfahren zur Berechnung der Lärmbelastung. Für den Straßenverkehr ist dies das französische Verfahren NMPB-



Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB). Dadurch ergeben sich die folgenden Abweichungen von den RLS-90:

- Wie in der Richtlinie 2002/49/EG vorgeschrieben, werden Langzeit-Mittelungspegel und keine Beurteilungspegel berechnet. Die Berechnung des Mittelungspegels enthält keinen Kreuzungszuschlag wie in den RLS-90, weil nur messbare Beiträge in die Berechnung der Langzeitpegel  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  eingehen dürfen.
- Unterschiede in den meteorologischen Ausbreitungsbedingungen am Tag, am Abend und in der Nacht werden mit einer zusätzlichen Korrektur berücksichtigt.
- Im Gegensatz zur kreisförmigen Ausbreitung, wie sie in den RLS-90 angenommen wird, wurde die Annahme der parabolischen Ausbreitung der Schallstrahlen bei Abschirmung nötig, um die in der Richtlinie geforderte Gleichwertigkeit der Ergebnisse mit dem französischen Verfahren NMPB-Routes-96 besser zu gewährleisten.
- Parkplätze werden nicht behandelt, da sie auch in dem französischen Verfahren NMPB-Routes-96, das als Interimsverfahren dient, nicht enthalten sind.
- Das Verfahren der langen, geraden Straße aus den RLS-90 wurde nicht übernommen, da zur Erstellung von Lärmkarten ausschließlich Computerprogramme verwendet werden, die auf dem Teilstückverfahren basieren.
- Die Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw beträgt 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht, abweichend von den RLS-90, dort liegt diese Grenze zurzeit noch bei 2,8 t.

### **3.2.3. Abschätzung der durch Umgebungslärm Belasteten**

Mit der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB, [16]) können Informationen über die Zahl der lärmbelasteten Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser abgeschätzt werden, die nach der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (34. BImSchV) mit der Erstellung der Lärmkarten in tabellarischer Form in den gemäß Tabelle 2 angegebenen Isophonen-Bändern (§ 4 der 34. BImSchV) für jede Lärmart getrennt anzugeben sind.

Dass es sich bei diesen Angaben lediglich um eine Abschätzung handelt, wird zudem durch die Forderung des § 4 (5) der 34. BImSchV deutlich, denn danach sollen die Zahlenangaben der belasteten Menschen auf die nächsten Hunderterstellen auf- bzw. abgerundet werden.

Tabelle 2: Angabe Isophonen-Bänder der Lärmindizes gemäß VBEB [16]

| Lärmindex $L_{DEN}$ | Lärmindex $L_{Night}$ |
|---------------------|-----------------------|
|                     | ≥ 50 bis < 55 dB(A)   |
| ≥ 55 bis < 60 dB(A) | ≥ 55 bis < 60 dB(A)   |
| ≥ 60 bis < 65 dB(A) | ≥ 60 bis < 65 dB(A)   |
| ≥ 65 bis < 70 dB(A) | ≥ 65 bis < 70 dB(A)   |
| ≥ 70 bis < 75 dB(A) | ≥ 70 dB(A)            |
| ≥ 75 dB(A)          |                       |

### 3.3. Lärmaktionsplanung

#### 3.3.1. Ziele und Vorgehensweise

Das Aufstellen von Lärmaktionsplänen erfolgt in erster Linie das Ziel, die Gesundheit zu schützen. Dabei geht es um die langfristige Steigerung der Wohnqualität in Hinblick auf im Allgemeinen ansteigende Lärmbelastungen durch Verkehr, Häfen und Industrie. Hierzu gehört auch die Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Freien und touristischen Attraktivität durch den Schutz ruhiger Gebiete.

Die Lärmaktionsplanung ist ein Instrument, das die Erkenntnisse und Belange verschiedener Planungen vereinen, darstellen und bewerten kann. Bei der Aufstellung der Lärmaktionsplanung ist zu differenzieren zwischen einem umfangreichen Lärmaktionsplan und einem Lärmaktionsplan auf Grundlage eines Musteraktionsplanes [20].

In Gemeinden und Städten ohne relevante Lärmbelastigungen reicht die Aufstellung eines solchen aus, in anderen Gemeinden dient dieser lediglich als Meldung der zusammengefassten Ergebnisse des Lärmaktionsplanes. Grundlegender Unterschied ist, dass für einen umfangreichen Lärmaktionsplan Lärmkarten für einen Prognose-Nullfall erstellt werden, zur rechnerischen Überprüfung lärmindernder Maßnahmen, und in Gemeinden ohne relevante Lärmbelastigung geschieht dies nicht.

Für die aktuelle Lärmaktionsplanung werden die Ergebnisse des Straßenverkehrslärms aus der Lärmaktionsplanung 2013 übernommen, da sich keine relevanten Änderungen in den Belastungen oder dem Kartierungsumfang ergeben haben. Bei der Aufstellung der Lärmaktionsplanung werden jedoch die Ergebnisse aus den Lärmkartierungen aller Lärmarten beachtet. Mit Hilfe von individuell festlegbaren Auslösewerten, die nicht für die gesamte Stadt / Gemeinde gleich gewählt sein müssen, werden Lärmschwerpunkte (Brennpunkte) definiert (siehe Abschnitt 3.3.2). Bei der Findung von Lärminderungsmaßnahmen ist der Öffentlichkeit die Möglichkeit der Mitwirkung zu geben. Im Einzelfall kann es hilfreich sein, in dieser Phase mit einem Verkehrsplaner zusammenzuarbeiten, um die Auswirkungen möglicher Maßnahmen besser abschätzen zu können.

Im Anschluss werden die Vorschläge der Öffentlichkeit, der Gemeinde bzw. Stadt, der Träger öffentlicher Belange (TöB) und sonstigen Planer zu lärmindernden Maßnahmen abgewogen und, wenn möglich, rechnerisch hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Belaste-

tenzahlen überprüft. Diese Prüfungen werden mit ihren Ergebnissen in der Lärmaktionsplanung dargestellt und bewertet.

Als Ergebnis wird ein Maßnahmenkatalog mit den Zielen zur Lärminderung zusammengestellt. Hierzu gehört auch eine Bewertung dieser, die Angabe zu Zeitrahmen und Umsetzungsverantwortlichen sowie eine Kosten-Nutzen-Analyse. Zusätzlich erfolgt die Ausweisung von ruhigen Gebieten, die im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie zukünftig vor einer Zunahme des Umgebungslärms zu schützen sind.

Die Lärmaktionsplanung sollte zunächst als Entwurfsfassung in der Gemeinde / Stadt beraten und anschließend der Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange (TöB) zugänglich gemacht werden, um eventuelle Hinweise / Anregungen aufnehmen zu können. Abschließend folgen eine Beschlussfassung und die Veröffentlichung mit der notwendigen Meldung der Ergebnisse an die Europäische Union (über das LLUR).

Die Umsetzung der Maßnahmen sollte durch die zuständige Behörde in den Folgejahren vorgenommen bzw. geplant werden. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass kein Rechtsanspruch auf die Realisierung einer beschlossenen Lärminderungsmaßnahme besteht.

Alle 5 Jahre sind die Lärmkarten und Lärmaktionspläne entsprechend zu prüfen, anzupassen und ggf. zu überarbeiten. Je nach Einzelfall kann es somit in dieser Lärmaktionsplanung 2018 auch zu einem, gegenüber den vorhergehenden Ausführungen, minimierten Arbeitsumfang kommen, wenn dies in der vorangegangenen Stufe schon entsprechend ausgeführt wurde.

### **3.3.2. Lärmschwerpunkte und Lärminderungsmaßnahmen**

#### **3.3.2.1. Allgemeines**

Lärminderungsmaßnahmen verfolgen das Ziel, die Belastetenzahlen zu minimieren bzw. aus den oberen Isophonen-Bändern in die unteren zu verschieben. Zu diesem Zweck muss differenziert werden, wo Lärmauswirkungen vorliegen (in allen kartierten Bereichen) und wo die Lärmkonflikte liegen. Dies kann zum Beispiel durch folgendes gegeben sein:

- sehr hohe Belastungen mit einer geringen Zahl von Betroffenen;
- hohe Belastungen mit einer hohen Zahl von Betroffenen;
- hohe Belastungen durch mehrere Lärmquellen;

Die Festlegung, wann eine hohe oder sehr hohe Belastung vorliegt, kann jede Gemeinde / Stadt individuell festlegen. Es gibt keine festen Auslöseschwellen, jedoch können die Pegelbereiche in folgender Tabelle 3 als Auszug aus Tabelle 3 des Leitfadens für die Aufstellung von Aktionsplänen des LLUR [21] als Orientierungshilfe herangezogen werden.

Tabelle 3: Orientierungshilfe zur Bewertung von Belastungen, Auszug aus Tabelle 3 [21]

| Pegelbereich   | Bewertung               | Hintergrund zur Bewertung  |
|--|-------------------------|--|
| $\geq 70 \text{ dB(A)}_{L_{DEN}}$<br>$\geq 60 \text{ dB(A)}_{L_{Night}}$                                   | sehr hohe Belastung     | Sanierungskennwerte gemäß nationalem Verkehrslärmschutzpaket II [7] können überschritten sein  |
| $65 \text{ dB(A)} \leq L_{DEN} < 70 \text{ dB(A)}$<br>$55 \text{ dB(A)} \leq L_{Night} < 60 \text{ dB(A)}$ | hohe Belastung          | Lärmbeeinträchtigung lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in Kern-, Dorf- und Mischgebieten ggf. Lärmschutz aus (16. BImSchV, [2]); Auslösewerte der Lärmsanierung gemäß Nationalem Verkehrslärmschutzpaket II können überschritten sein |
| $< 65 \text{ dB(A)}_{L_{DEN}}$<br>$< 55 \text{ dB(A)}_{L_{Night}}$   | Belastung / Belästigung | Lärmbeeinträchtigung lösen bei Neubau und wesentlicher Änderung in reinen und allgemeinen Wohngebieten ggf. Lärmschutz aus (16. BImSchV, [2])  |

Bei den Lärminderungsmaßnahmen im Straßenraum ist zu differenzieren zwischen denen, die mit den Rechenregeln der VBUS [15] nachweislich eine Minimierung der Belastungszahlen zur Folge haben und denen, die nicht direkt die Eingangsdaten der Verkehrslärmberechnungen beeinflussen und somit auch nicht die Belastungszahlen verändern.

Als Eingangsdaten fließen folgende Gegebenheiten mit ein:

- Verlauf und Lage der äußeren Fahrstreifens einer Straße;
- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, über das Jahr gemittelt (DTV in Kfz/24h);
- Höhe der Schwerverkehrs-Anteile (SV-Anteil > 3,5 t) am DTV;
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit (tags / abends / nachts)<sup>1</sup>;
- Art der Straßenoberfläche<sup>2</sup>;
- Neigung / Gefälle einer Straße bzw. des Geländes;
- Faktor zur Festlegung der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke (tags / abends / nachts), der im Regelfall aus der Gattung der Straße resultiert, außer es liegen andere Eingangsdaten vor;
- Lage und Höhe von Lärmschutzwänden und -wällen;
- Bebauungsstruktur / Nutzung und Höhe der Gebäude, Einwohner je Gebäude;

<sup>1</sup> Es haben rechnerisch stets nur die Veränderungen eine Auswirkung, die gemäß den Rechenregeln eine Veränderung der Eingangsdaten zulassen. Hierbei stellt eine Minimierung von 30 km/h auf 20 km/h bspw. keine Minimierung dar, da die VBUS eine minimale Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorsieht.

<sup>2</sup> Gemäß vorhergehender Fußnote, ist bis zu einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von einschließlich 60 km/h rechnerisch der Asphalt die Straßenoberfläche mit dem geringsten Emissionspegel. Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es für diese Geschwindigkeiten keine Straßenoberfläche, die rechnerisch mit Minimierung angesetzt werden darf. Beispielsweise kann eine Straße mit einem offenporigen Asphalt rechnerisch bei 70 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit einen geringeren Emissionspegel haben als bei 60 km/h. Bis einschließlich 60 km/h ist dieser rechnerisch jedoch nicht besser als ein Asphaltbelag. Es sei jedoch auch erwähnt, dass sich derzeit mehrere lärmindernde Asphaltbeläge in der Prüfung befinden, mit dem Ziel der Zertifizierung, die eine rechnerische Beachtung erlaubt. Bei straßenbaulichen Maßnahmen sollte somit stets geprüft werden, ob zu dem Zeitpunkt neue Zertifizierungen vorliegen.

Eine Vielzahl von Maßnahmen kann die Verkehrsstärke (DTV) oder auch den SV-Anteil langfristig beeinflussen und somit auch zu einer Lärminderung oder Verkehrslärmverlagerung führen. Hierzu gehören beispielsweise Verkehrslenkungen, Durchfahrtsverbote für Lastkraftwagen, Ausbau des Öffentlichen Nahverkehrs, Ausbau der Rad- und Fußwege, Festlegung von Einbahnstraßen und Änderungen von Ampelschaltungen. Die Auswirkungen solcher Maßnahmen können weitreichend sein, sich langfristig bemerkbar machen und müssen daher von einem Verkehrsplaner, so dies möglich ist, dementsprechend prognostiziert werden. Diese Maßnahmen fließen jedoch nicht direkt als veränderte Eingangsdaten in die Berechnung ein.

Eine besondere Möglichkeit der Lärminderungen stellt der passive Lärmschutz dar. Diese sollte jedoch nicht vorrangig genutzt werden, da ein aktiver Lärmschutz stets vorzuziehen ist.

Ziel der Festlegung von Lärminderungsmaßnahmen sollte es an dieser Stelle nicht nur sein, Maßnahmen zusammenzustellen, die sich direkt auswirken können. Vielmehr sollte die Lärminderungsplanung im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie als gesamtstädtisches Instrument langfristig und kontinuierlich überarbeitet und synergetisch genutzt werden.

### **3.3.2.2. Geschwindigkeitsreduzierung auf Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen**

Mit der Einstufung einer Straße wird durch ihre Bezeichnung im Regelfall zeitgleich auch angegeben, in wessen Baulast die Straße liegt. Eine Ausnahme ist bei den innerörtlichen Straßen gegeben, denn hier wird bei Landes- und Kreisstraßen in Städten mit einer Einwohnerzahl > 20.000 die Baulast auf die Städte übertragen. Auch in diesem Fall ist jedoch für die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung die Zustimmung der obersten Landesbehörden erforderlich (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr). Insbesondere Bundes- und Landesstraßen dienen dem überregionalen Verkehr und sind in der Regel entsprechend stark durch Straßenverkehr belastet. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung 2013 wurden Bundes- oder Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 8.200 Kfz/24 h als Hauptlärmquellen definiert. Bei der Findung von lärmindernden Maßnahmen bergen diese Straßen somit auch meist die größten Potentiale. Dabei wird aus Kostengründen oft die Möglichkeit der Geschwindigkeitsreduzierung diskutiert. Die Städte und Gemeinden haben aufgrund der Zuständigkeit hierbei jedoch selten eine Handhabe, bei dem Baulastträger aus Gründen der Lärminderung eine Geschwindigkeitsreduzierung zu erwirken. Die Straßenverkehrsordnung (StVO [8]) legt die Voraussetzungen fest, die erfüllt sein müssten. Eine Rechtsgrundlage nach § 45 (9) der StVO ist somit gegeben, wenn es sich entweder um eine Gefahrenlage (Überschreitung der Immissionsgrenzwerte von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts an den nächstgelegenen Immissionsorten), oder aber um erheblich veränderte Verkehrsverhältnisse handelt, die durch die Erhebung der Maut nach dem Autobahnmautgesetz, hervorgerufen wurden. Die Beurteilungspegel an den Immissionsorten müssen dabei, entgegen der Vorgehensweise in der Lärminderungsplanung, nach den Rechenregeln der RLS-90 berechnet werden (siehe Unterschiede unter Abschnitt 3.2.2), somit lässt sich aus den Lärmkarten nicht direkt ab-

lesen, ob es zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Sinne der StVO kommt.

Selbstredend hat die Baulast einer Straße auch Auswirkungen auf sonstige Möglichkeiten, Lärminderungsmaßnahmen an diesen übergeordneten Straßen vorzunehmen.

### **3.3.3. Ruhige Gebiete**

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es auch „ruhige Gebiete“ vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“ [1]. Da es jedoch keine festen Kriterien gibt, wie mit dieser Thematik umzugehen ist, wird sich an verschiedenen Quellen orientiert. Danach wird ein ruhiges Gebiet über die Abwesenheit von Hauptlärmquellen definiert. Im Allgemeinen bietet es sich an, vorhandene Ruhe- und Naherholungsbereiche oder sonstige landschaftlich schützenswerte Gebiete (bspw. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete) als solche auszuweisen. In Ballungsgebieten kann es ratsam bzw. notwendig sein, mehrere kleinere ruhige Gebiete auszuweisen, hierzu könnten auch Kurgebiete, Krankenhausgebiete, reine oder allgemeine Wohngebiete sowie Kinderspielplätze und Parkanlagen gehören.

### **3.3.4. Nationale Grenzwerte**

Das BImSchG [1] verweist bei der Angabe für die notwendigen Inhalte einer Lärmaktionsplanung auf die EU-Umgebungslärm-Richtlinie [4]. Diese führt in Artikel 5 (4) aus, dass die Mitgliedsstaaten (somit hier nur informativ) die „[...] in ihrem Hoheitsgebiet geltenden oder geplanten, in  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  und gegebenenfalls  $L_{Day}$  und  $L_{Evening}$  ausgedrückten Grenzwerte für Straßenverkehrslärm, Eisenbahnlärm, Fluglärm im Umfeld von Flughäfen und Lärm in Industriegebieten sowie Erläuterungen zur Umsetzung der Grenzwerte.“ zu übermitteln haben.

Grundsätzlich ist unabhängig davon festzuhalten, dass es für die Lärmaktionsplanung keine Grenzwerte gibt, also aus dem Beschluss von Lärminderungsplanungen kein Rechtsanspruch entsteht.

Die Grenzwerte der nationalen Beurteilungsgrundlagen können lediglich orientierend herangezogen werden. Es ist auf Abschnitt 3.2.2 zu verweisen, denn die in der Lärminderungsplanung ermittelten Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  sind nicht zu vergleichen mit den Beurteilungspegeln wie sie aus nationalen Beurteilungen bekannt sind, zum einen aufgrund der anderen Eingangsdaten (z. Bsp. Abgrenzung Schwerverkehr zu Personenkraftwagen und Umgang mit Kreuzungsanlagen / Zuschlägen für besondere örtliche Gegebenheiten) und anderen aufgrund anderer Berechnungsformeln und Beurteilungszeiten.

Für den Straßen- und Schienenverkehrslärm ist unter anderem die 16. Bundesimmissionsschutzverordnung [2] von Relevanz, als Lärmvorsorge. Die Grenzwerte finden Anwendung bei dem Bau oder einer wesentlichen Änderung eines bestehenden Verkehrsweges, um zu ermitteln, ob durch die geplante Baumaßnahme ein Anspruch „dem Grunde nach“ auf Lärmschutzmaßnahmen für schutzbedürftige, bestehende Gebäude entsteht. Nachfolgende Tabelle 4 führt die Immissionsgrenzwerte auf, für die Beurteilungspegel des

Tages- und Nachtzeitraumes (6 – 22 Uhr bzw. 22 – 6 Uhr), die nach der RLS-90 [9] ermittelt werden.

Die Lärmsanierung wird durch das Bundes-Immissionsschutz-Gesetz [1] nicht geregelt, sie kann jedoch seit 1978 aufgrund haushaltsrechtlicher Regelungen freiwillig gewährt werden. Sie stellt dabei das Pendant zur zuvor erläuterten Lärmvorsorge dar. Sie dient dem Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen und wird im Wesentlichen in der Verkehrslärmschutzrichtlinie [11] geregelt.

Mit der freiwilligen Durchführung eines Lärmsanierungs-Programms können an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes somit Lärmschutzmaßnahmen realisiert werden, ohne dass durch eine geplante Baumaßnahme ein Anspruch im Sinne der Lärmvorsorge entstehen könnte.

Im Rahmen der Bauleitplanung werden die Orientierungswerte der DIN 18005 Beiblatt 1 [14], so diese im entsprechenden Bundesland bauaufsichtlich eingeführt ist, verwendet (in Schleswig-Holstein eingeführt). Nachfolgende Tabelle 6 gibt diese für ihre Beurteilung der Beurteilungspegel aus Verkehrs-, Sport-, Freizeit- und Gewerbelärm an. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, [10]) bezieht sich ausschließlich auf die Beurteilung genehmigungsbedürftiger und nicht genehmigungsbedürftiger gewerblicher Anlagen. Für die Umsetzung der Lärminderungsplanung sind lediglich wenige Industrieanlagen, die zur Erstellung einer Lärmkartierung angehalten werden, von Relevanz (IVU-Anlagen gemäß [6]). Die Immissionsrichtwerte in Tabelle 7 sind hier lediglich informativ angegeben. Seehafenumschlagsanlagen (Häfen) sind definitionsgemäß aus der Anwendung der TA Lärm herausgenommen, sie wird jedoch zu deren Beurteilung als antizipiertes Sachverständigengutachten herangezogen werden. Zur Beurteilung von Fluglärm gibt es im nationalen Recht keine Immissionsgrenz- oder Richtwerte, jedoch können auf Grundlage länderspezifischer Gesetze Fluglärmschutzzonen ausgewiesen werden, die beispielsweise zu Siedlungsbeschränkungen führen.

Tabelle 4: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [2] für den Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenverkehrswegen

| Nr. | Gebietsnutzung   | Immissionsgrenzwerte |        |
|-----|--|----------------------|--------|
|     |  | tags                 | nachts |
|     |  | dB(A)                |        |
| 1   | Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime            | 57                   | 47     |
| 2   | reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 59                   | 49     |
| 3   | Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete                  | 64                   | 54     |
| 4   | Gewerbegebiete   | 69                   | 59     |

Tabelle 5: Auslöseschwellen gemäß Nationaler Verkehrslärmschutzverordnung II [7]

| Nutzungsart  | Beurteilungspegel |        |
|--|-------------------|--------|
|  | tags              | nachts |
|  | dB(A)             | dB(A)  |
| an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, in reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten | 67                | 57     |
| In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten  | 69                | 59     |
| sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart   | 72                | 62     |

Tabelle 6: Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [14]

| Nutzungsart   | Orientierungswert nach [14] |                       |                       |
|---|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | tags                        | nachts                |                       |
|   |                             | Verkehr <sup>a)</sup> | Anlagen <sup>b)</sup> |
| dB(A)   |                             |                       |                       |
| reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete              | 50                          | 40                    | 35                    |
| allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete | 55                          | 45                    | 40                    |
| Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen                                   | 55                          | 55                    | 55                    |
| Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)  | 60                          | 50                    | 45                    |
| Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)  | 65                          | 55                    | 50                    |
| sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart    | 45 bis 65                   | 35 bis 65             | 35 bis 65             |

<sup>a)</sup> gilt für Verkehrslärm;

<sup>b)</sup> gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 7: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6, TA Lärm [10]

| Bauliche Nutzung                                   | Üblicher Betrieb  |       |                             |       | Seltene Ereignisse <sup>(a)</sup> |       |                             |       |
|--|-------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
|  | Beurteilungspegel |       | Kurzzeitige Geräuschspitzen |       | Beurteilungspegel                 |       | Kurzzeitige Geräuschspitzen |       |
|  | Tag               | Nacht | Tag                         | Nacht | Tag                               | Nacht | Tag                         | Nacht |
|  | dB(A)             |       |                             |       |                                   |       |                             |       |
| Gewerbegebiete                                     | 65                | 50    | 95                          | 70    | 70                                | 55    | 95                          | 70    |
| Urbanes Gebiet                                     | 63                | 45    | 93                          | 65    | 70                                | 55    | 90                          | 65    |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete                      | 60                | 45    | 90                          | 65    | 70                                | 55    | 90                          | 65    |
| Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete   | 55                | 40    | 85                          | 60    | 70                                | 55    | 90                          | 65    |
| Reine Wohngebiete                                  | 50                | 35    | 80                          | 55    | 70                                | 55    | 90                          | 65    |
| Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten | 45                | 35    | 75                          | 55    | 70                                | 55    | 90                          | 65    |

<sup>(a)</sup> im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“



### 3.3.5. Überprüfung einer bestehenden Lärmaktionsplanung

Gemäß BImSchG [1] sind Lärmaktionspläne bei bedeutsamen Entwicklungen, ansonsten jedoch alle 5 Jahre nach Aufstellung zu überprüfen und gegebenenfalls zu überarbeiten.

Eine Überarbeitung eines Lärmaktionsplans ist erforderlich, wenn:

- Lärmkonflikte und Lärmauswirkungen relevant verändert sind oder
- aus der Überprüfung des Aktionsplans ein Erfordernis zur Überarbeitung deutlich wird.

Eine Überprüfung sollte gemäß einem Vermerk zur Überprüfung von Lärmaktionsplänen [19] zu einer Überarbeitung führen, wenn einer der folgenden Aussagen zutrifft:

- weitere Straßenabschnitte wurden kartiert (siehe Abschnitt 3.2.1);
- relevante Änderungen in den Straßenverkehrsbelastungen liegen vor (z. Bsp. Verkehrsstärke + / - 30 %, SV-Anteile + / - 50 % bei gleichbleibender Verkehrsstärke oder Änderungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten um + / - 20 km/h);
- relevante Änderung der Emissionen durch Lärminderungsmaßnahmen wurden vorgenommen;
- die Schallausbreitungsbedingungen haben sich relevant geändert (z.B. durch neue Erschließungen / Bebauungen);
- die Einwohnerzahl hat sich relevant verändert.

Für die Überprüfung des Lärmaktionsplanes sollten weiterhin folgende Themengebiete betrachtet, eingeschätzt und ausgewertet werden:

- Aufstellung des Lärmaktionsplanes;
- Umsetzung des Lärmaktionsplanes;
- Ergebnisse des Lärmaktionsplanes;
- Rechtliche Grundlagen bei der Aufstellung des Lärmaktionsplanes;

Im Vermerk zur Überprüfung von Lärmaktionsplänen [19] wird grundsätzlich darauf hingewiesen, dass eine umfassende Überarbeitung des Lärmaktionsplanes vorgenommen werden sollte, wenn die bisherigen Ergebnisse als unbefriedigend einzustufen sind. Inwieweit das Zutreffen einzelner Aussagen eine Überarbeitung notwendig macht, muss abgewogen werden.

## 4. Bewertung der Lärmsituation

### 4.1. Straßenverkehrslärm

Für die Stadt Husum wurden in der Lärmkartierung der 2. Stufe die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgelisteten Straßen gemeldet bzw. kartiert. In der Lärmkartierung 2017 wurde geprüft wie sich die Verkehrsbelastungen geändert haben, mit dem Ergebnis, dass es keine relevanten Änderungen gab. Daher hat die Lärmkartierung 2012 weiterhin Bestand und wurde für die Lärmkartierung 2017 übernommen.

Tabelle 8: Kartierungsumfang der Lärmkartierung (LK) der 2. Stufe und LK 2017

| Sp                       | 1   | 2                   |
|--------------------------|---|---------------------|
| Ze                       | Straßenabschnitt  | DTV<br>(LK 2012/17) |
| <b>Bundesstraße B5</b>   |   |                     |
| 1                        | Stadtgrenze Husum - Brücke Schleswiger Chaussee                                 | 12.677              |
| 2                        | Brücke Schleswiger Chaussee - nördl. Zu- / Abfahrtsbereich Schleswiger Chaussee | 13.935              |
| 3                        | nördl. Zu- / Abfahrtsbereich Schleswiger Chaussee - Kreuz B5 / B200             | 13.292              |
| 4                        | Kreuz B5 / B200 - Stadtgrenze Husum   | 10.355              |
| <b>Bundesstraße B200</b> |   |                     |
| 5                        | Kreuz B5 / B200 - nördl. Höhe Augsburgener Weg                                  | 11.097              |
| <b>Landesstraße L273</b> |   |                     |
| 6                        | Simonsberger Straße - Gaswerkstraße   | 15.665              |
| 7                        | Wilhelmstraße (L273) -d Am Binnenhafen  | 9.857               |
| 8                        | Am Binnenhafen - Nordbahnhofstraße  | 10.988              |
| 9                        | Nordbahnhofstraße - Schobüller Straße (L30)                                     | 11.246              |
| <b>Landesstraße L30</b>  |   |                     |
| 10                       | Norderwungweg - Deichstraße (L273)  | 10.635              |
| 11                       | Schobüller Straße - Bredstedter Straße  | 12.410              |
| 12                       | Bredstedter Straße - Erichsenweg  | 14.156              |
| 13                       | Erichsenweg - Vogtstraße  | 16.170              |
| 14                       | Vogtstraße - Matthias-Claudius-Straße   | 8.070               |
| 15                       | Matthias-Claudius-Straße - Osterende (L37)                                      | 13.152              |
| 16                       | Osterende (L37) - Süderstraße (L37)   | 11.527              |
| <b>Landesstraße L244</b> |   |                     |
| 17                       | Wilhelmstraße - Kreisverkehr Danckwerthstraße                                   | 9.785               |
| 18                       | Kreisverkehr Danckwerthstraße - Süderstraße (L37)                               | 11.645              |
| <b>Landesstraße L37</b>  |   |                     |
| 19                       | Brinckmannstraße - Mönkeweg   | 9.683               |
| <b>Kreisstraße K24</b>   |   |                     |
| 20                       | Friedrichstraße - Simonsberger Straße   | 12.315              |

Nachfolgende Tabellen geben die im Rahmen der Lärmkartierung 2017 abgeschätzten Belastungen [23] für die Stadt Husum an. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass es sich um eine Abschätzung handelt, dies bestärkt auch die Forderung der 34. BImSchV [4] wonach die Anzahl der belasteten Menschen auf die nächsten Hunderter auf - bzw abzurunden sind. Um einen Ansatz für die Einschätzung der Lärmsituation zu haben, wurden hier zusätzlich die ungerundeten Werte angegeben.

Tabelle 9: Abschätzung der belasteten Menschen (Lärmkartierung 2012/17 [23])

| Sp | 1                  | 2   | 3   | 4                  |
|----|--------------------|-----|---|--------------------|
| Ze | Höhe der Belastung |     | Belastete Menschen, gerundet gemäß 34. BImSchV<br>[ungerundete Werte] |                    |
|    | von                | bis | L <sub>DEN</sub>  | L <sub>Night</sub> |
|    | dB(A)              |     | Anzahl der Einwohner im Stadtgebiet                                   |                    |
| 1  | 50                 | 55  | -   | 400 [357]          |
| 2  | 55                 | 60  | 500 [464]   | 200 [186]          |
| 3  | 60                 | 65  | 300 [335]   | 0                  |
| 4  | 65                 | 70  | 200 [180]   | 0                  |
| 5  | 70                 | 75  | 0   | 0                  |
| 6  | 75                 |     | 0   | -                  |
| 7  | <b>Summe</b>       |     | <b>1000 [979]</b>   | <b>600 [543]</b>   |

Tabelle 10: Abschätzung der belasteten Fläche, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser (Lärmkartierung 2012/17 [23])

| Sp | 1                                   | 2   | 3   | 4                     | 5        | 6             |
|----|-------------------------------------|-----|---|-----------------------|----------|---------------|
| Ze | Höhe der Belastung L <sub>DEN</sub> |     | Belastete Fläche, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser<br>- Straßenverkehrslärm - |                       |          |               |
|    | von                                 | bis | Fläche  | Wohnungen             | Schulen  | Krankenhäuser |
|    | dB(A)                               |     | km <sup>2</sup>   | Anzahl im Stadtgebiet |          |               |
| 1  | 55                                  | 65  | 1,88  | 380                   | 3        | 0             |
| 2  | 65                                  | 75  | 0,56  | 86                    | 0        | 0             |
| 3  | 75                                  |     | 0,09  | 0                     | 0        | 0             |
| 4  | <b>Summe</b>                        |     | <b>2,53</b>   | <b>466</b>            | <b>3</b> | <b>0</b>      |

Für die Stadt Husum sind gemäß Auswertungen der Lärmkartierung 2012/17 979 belastete Menschen ( $L_{DEN} \geq 55$  dB(A)) abgeschätzt worden, davon liegen 180 Menschen im Bereich  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A), hier beginnt gemäß einem Leitfaden zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie [12] der Bereich der hohen Belastung. Belastete im Isophonen-Band  $L_{DEN} \geq 70$  dB(A) werden zudem als sehr hoch belastet eingestuft, in der Stadt Husum betrifft dies gemäß den Abschätzungen keine Menschen. Grundsätzlich ist diese Einschätzung zur Abgrenzung Belästigung / hohe Belastung / sehr hohe Belastung individuell vorzunehmen, es wird sich jedoch an oben genannter Quelle orientiert. Hinsichtlich der belasteten Flächen ergaben sich in Summe 2,5 km<sup>2</sup>. Es sind somit etwa 9,7 % der Stadtflächen und 4,4 % der Einwohner mit  $L_{DEN} \geq 55$  dB(A) belastet.

Die Auswertung der Belastetenzahlen zeigt, dass es in der Stadt Husum keine übermäßige Flächenverlärmung gibt, da die Belasteten Menschen in nahezu gleichem Verhältnis zu den belasteten Flächen stehen. Dies ist aber auch darauf zurückzuführen, dass hinreichend bebauungsnahe Straßen kartiert wurden.

Die Lärmsituation ist anhand der Belastetenzahlen und der Lärmkartierung nicht bewertbar. Eine Prognose für das Jahr 2023 ist auf Grund einer fehlenden Datengrundlage für die Prognose und der Annahme, dass sich die Verkehre kurzfristig weiter verlagern werden, nicht möglich.

In der Innenstadt von Husum wird ein neues Shopping-Center errichtet und im Frühjahr/Sommer 2019 eröffnet. Die daraus resultierenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen bzw. Verlagerungen des Straßenverkehrs auf dem inneren Stadtring und den Bundes- sowie Landesstraßen im Stadtgebiet Husum sind noch nicht abschätzbar.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die verkehrlichen Veränderungen erst in den nächsten Jahren nachhaltig einstellen werden. Somit ist es wichtig, die Auswirkungen der verkehrlichen Veränderungen zukünftig zu betrachten und auf Grundlage dessen in der Lärminderungsplanung 2023 die Lärmsituation zu bewerten.

## **4.2. Bewertung der Lärmsituation „Schiene“**

Ab 2015 ist das Eisenbahnbundesamt (EBA), durch die Ergänzung des Absatzes 4 des §47e BImSchG zusätzlich verpflichtet, einen bundesweiten Lärmaktionsplan für alle gemeldeten Hauptschienenstrecken aufzustellen und zusätzlich in Ballungsräumen an den Lärmaktionsplänen mitzuwirken. Im Bereich der Stadt Husum hat das EBA 2017 die Eisenbahnstrecke 1210 von Hamburg-Altona nach Westerland teilweise kartiert [26].

## **4.3. Gesamtverkehrslärm**

Für die Stadt Husum muss neben der Straße die Lärmart „Schiene“ mit kartiert werden. Kartierungspflichtig ist die Schienenstrecke Hamburg-Altona - Westerland mit der Streckennummer 1210. Die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung wird vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt. Vergleicht man die Lärmkarten von dem EBA mit den Lärmkarten des Straßenverkehrslärms, so können Aussagen zu Mehrfachbelastungen getroffen werden. Es kommt somit zu Mehrfachbelastungen im Nahbereich der Schiene im Stadtteil Rödemis westlich der Bundesstraße B5.

## **5. Lärminderungsmaßnahmen**

### **5.1. Vorhandene Lärmschutzmaßnahmen**

Aktiver Lärmschutz ist an der Bundesstraße B5 vorhanden. Südlich der Zu-/Abfahrt Ostfelder Straße (L37) befindet sich eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von ca. 3,5 m und einer Länge von etwa 300 m auf der nordwestlichen Straßenseite sowie auf der südöstlichen Seite mit einer Höhe von ca. 3,0 m auf einer Länge von etwa 210 m. Eine weitere Lärmschutzwand befindet sich südlich der Zu-/Abfahrt zur Bundesstraße B200 auf der westlichen Seite mit einer Höhe von ca. 2,0 m auf einer Länge von etwa 65 m.

Aus Festsetzungen in Bebauungsplänen sind passive Lärmschutzmaßnahmen vorhanden, die aus Gründen des Lärmschutzes realisiert wurden. Die passiven Lärmschutzmaßnahmen betreffen zum einen Anforderungen an die Außenhülle der Gebäude, aber auch die Anordnung der Schlafräume und Außenwohnbereiche.

### **5.2. Maßnahmen der Lärmaktionsplanung 2018**

Da gemäß der Angaben in Abschnitt 2.3 sich die Lärmsituation voraussichtlich in den kommenden Jahren noch verändert und dann einstellt, erfolgt auch keine Maßnahmenplanung in dieser Stufe der Lärmaktionsplanung.

Um für die nächste Stufe eine entsprechende Datengrundlagen zu schaffen, hat sich die Stadt Husum im Rahmen der Umsetzung der Lärmaktionsplanung dazu entschlossen, bis zum Jahr 2023 an verschiedenen Zählstellen im Stadtgebiet Verkehrserhebungen durchzuführen, um in der nächsten Stufe der Lärmaktionsplanung ein sinnvolles und gesichertes Straßennetz betrachten zu können.

Es ist zu beachten, dass die Lärminderungsplanung grundsätzlich ein Instrument ist, das nicht nur kurzfristig, sondern auch mittel- und langfristig zur Minimierung des Umgebungslärms beitragen soll. Weiterhin besteht derzeit keinerlei Rechtsanspruch auf die Realisierung von Lärminderungsmaßnahmen aus der Aufstellung einer Lärmaktionsplanung.

### **5.3. Langfristige Strategien**

Es ist im Interesse der Stadt Husum, Planungen für die Hauptlärmquellen zu verfolgen und zu hinterfragen. Auch die Entwicklung der Verkehrsbelastung wird verfolgt. Hierbei soll der Lärmaktionsplan stets als Instrument dienen, um Hinweise auf bereits zuvor erkannte Lärmkonflikte geben zu können. Insbesondere der Einbau lärmreduzierter Straßenbeläge mit den in regelmäßigen Abständen notwendigen Straßendeckenerneuerungen ist auf den Hauptverkehrsstraßen anzustreben.

Weiterhin wird seitens der Stadt in zukünftigen Bauleitverfahren darauf geachtet, dass die Lärmimmissionen sowohl aus Verkehrs-, aber auch Gewerbe- und Freizeitlärm mit den Wohnbebauungen verträglich sind.

## **6. Ruhige Gebiete**

Ziel der Lärmaktionsplanung ist es auch „ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“ [1]. Da es jedoch keine festen Kriterien gibt, wie mit dieser Thematik umzugehen ist, wird sich an verschiedenen Quellen orientiert. Danach wird ein ruhiges Gebiet über die Abwesenheit von Hauptlärmquellen definiert. Im Allgemeinen bietet es sich an, vorhandene Ruhe- und Naherholungsbereiche oder sonstige landschaftlich schützenswerte Gebiete (bspw. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete) als solche auszuweisen.

Da derzeit noch davon ausgegangen wird, dass die Lärmsituation für die Stadt Husum nicht hinreichend dargestellt ist bzw. sich kurzfristig verlagern wird, werden in dieser Stufe der Lärmaktionsplanung noch keine ruhigen Gebiete ausgewiesen.

## **7. Formelle und finanzielle Informationen**

### **7.1. Zuständigkeit**

Zuständig für die Aufstellung der Lärmaktionsplanung ist:

Stadt Husum

Zingel 10

25813 Husum

[www.husum.de](http://www.husum.de)

vertreten durch Herrn Prechel, [hans-joachim.prechel@husum.de](mailto:hans-joachim.prechel@husum.de), Tel.: 04841 / 666 – 661

## 7.2. Mitwirkung der Öffentlichkeit

Auszug aus der Handlungsempfehlung zur Dokumentation und Berichterstattung (Formblatt).

Vordruck wird angepasst.

### 4 Mitwirkung der Öffentlichkeit bei der Erarbeitung oder Überprüfung des Aktionsplans

4.1 Bekanntmachung der Erarbeitung oder Überprüfung des Lärmaktionsplans und der Mitwirkung der Öffentlichkeit am ....

4.2 Auslegung des Entwurfes des Lärmaktionsplans bzw. bei vorhandenem LAP der Dokumentation auch seiner Überprüfung zur Mitwirkung mit Möglichkeit zur Stellungnahme vom .... bis ....

### 4.3 Formen der öffentlichen Mitwirkung (mindestens eine Form der Mitwirkung notwendig)

Öffentliche Veranstaltung am ....

Beratung in gemeindlichen Gremien mit Rederecht für die Öffentlichkeit am ....

Sonstige Maßnahmen zur Mitwirkung der Öffentlichkeit

## 7.3. Kosten für die Aufstellung der Umsetzung

Für die Aufstellung und Begleitung der Lärmaktionsplanung 2018 mussten etwa XXXX Euro aufgewendet werden. Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen umfassen eine große Spannweite und wurden gemäß Abwägungsergebnis nicht gesondert aufgeführt.

## 7.4. Aufstellung und Beschluss

Da die Aufstellung der Lärmaktionsplanung gesetzlich gefordert ist, erfolgte kein gesonderter Aufstellungsbeschluss. Die Empfehlung zum Beschluss ist auf Grundlage dieser Beschlussfassung Anfang MONAT JAHR im Rahmen einer Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Verkehr geplant. Der Beschluss der Lärmaktionsplanung 2018 erfolgte am DD. MONAT JAHR.

## 7.5. Link zum Lärmaktionsplan

Nach Meldung an das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR):

- <http://www.umweltdaten.landsh.de/laermatlas>

Nach Meldung an die Europäische Union durch das LLUR:

- <http://cdr.eionet.europa.eu/de/eu/noise>

Weiterhin wird die Langfassung der Lärmaktionsplanung auf dem Internetportal der Stadt Reinfeld einsehbar sein:

- <http://www.husum.de>

Bargteheide, den 13. Juni 2018

erstellt durch:

geprüft durch:

Thomas Möller, M.Sc.  
Projektingenieur

Dipl.-Ing. Björn Heichen  
Geschäftsführender Gesellschafter



## 8. Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036) zuletzt geändert am 19. September 2006 durch Artikel 3 des Ersten Gesetzes über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BGBl. I Nr. 44 vom 30. September 2006 S. 2146);
- [3] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm;
- [4] Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. Teil I Nr. 38 vom 29. Juni 2005;
- [5] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6.03.2006, BGBl. Teil I Nr. 12 vom 15. März 2006;
- [6] Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung; 15. Januar 2008;
- [7] Nationales Verkehrslärmschutzpaket II, 27. August 2009;
- [8] Straßenverkehrsordnung (StVO), 06. März 2013;
- [9] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [10] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28. August 1998 S. 503);
- [11] VLärmSchR-97, Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, 1997;
- [12] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie ([www.umweltdaten.landsh.de/](http://www.umweltdaten.landsh.de/) abgerufen am 14.01.13);
- [13] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie;

- 
- [14] Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [15] Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen, VBUS, Bundesanstalt für Straßenwesen, Stand 22. Mai 2006;
- [16] Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm VBEB – prefinal-, vom 09. Februar 2007;
- [17] LAI-Hinweise zur Lärmkartierung einschließlich Beratungsunterlage und Beschluss zu TOP 13.1 der 121. Sitzung der Bund-Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 02. und 03. März 2011 in Stuttgart;
- [18] LAI – AG Lärmaktionsplanung, LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung vom 18. Juni 2012;
- [19] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Schleswig-Holsteinischer Stadtag (SHGT), Kiel, Handlungsempfehlungen zur Dokumentation und Berichterstattung (2. Musteraktionsplan), 2012;
- [20] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Vermerk zur vereinfachten Überprüfung des Lärmaktionsplanes gemäß § 47 d Bundes-Immissionsschutzgesetz ([www.umweltdaten.landsh.de](http://www.umweltdaten.landsh.de) / abgerufen am 14. Januar 13);
- [21] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Leitfaden für die Aufstellung von Aktionsplänen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie, ([www.umweltdaten.landsh.de](http://www.umweltdaten.landsh.de) / abgerufen im März 2018);
- [22] Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und öffentliche Räume (LLUR), LärmAtlas Schleswig-Holstein, [www.umweltdaten.landsh.de/laermatlas](http://www.umweltdaten.landsh.de/laermatlas), Belastetenzahlen und Lärmkarten der 2. Stufe der Lärmkartierung, August 2013;
- [23] LAIRM CONSULT GmbH, Bargteheide, Projekt-Nr. 13051, Erstellung der Lärmkarten für den Straßenverkehrslärm im Rahmen der Umsetzung der 2.Stufe der Lärminderungsplanung für die Stadt Husum, 05. Juni 2013;
- [24] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), <http://www.bmvbs.de>, Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Schienenwegen, Stand 27. August 2013;
- [25] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH Neumünster, Verkehrserhebung im Rahmen der Simulation und Signalisierung des Knotenpunktes Wilhelmstraße - Gaswerkstraße in 25813 Husum, 07. November 2011;
- [26] Eisenbahn-Bundesamt, Hamburg 2018, Internetauftritt, <http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>, Statistik, abgerufen am 01.06.2018;

## 9. Anlagenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| A 1 Vergleich Verkehrsbelastungen Lärmkartierung 2012 mit Eingangsdaten<br>Lärmkartierung 2017..... | II |
|---|----|

## A 1 Vergleich Verkehrsbelastungen Lärmkartierung 2012 mit Eingangsdaten Lärmkartierung 2017

| Sp                       | 1      | 2   | 3                | 4                                      | 5                                   | 6                                   | 7                                | 8                                |
|--------------------------|--------|---|------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Ze                       | Kürzel | Straßenabschnitt  | DTV<br>(LK 2012) | Prognose<br>DTV 2018<br>Stadt<br>Husum | Analyse<br>DTV<br>Mai 15<br>SHP Ing | Analyse<br>DTV<br>März 15<br>merkel | Analyse<br>DTV<br>März 13<br>wvk | Verkehrsmengen<br>(BASt)<br>2015 |
| <b>Bundesstraße B5</b>   |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 1                        | B05.1  | Stadtgrenze Husum - Brücke Schleswiger Chaussee                                 | 12.677           | 13.121                                 |                                     |                                     |                                  | 15.084                           |
| 2                        | B05.2  | Brücke Schleswiger Chaussee - nördl. Zu- / Abfahrtsbereich Schleswiger Chaussee | 13.935           | 14.423                                 |                                     |                                     |                                  | 15.084                           |
| 3                        | B05.3  | nördl. Zu- / Abfahrtsbereich Schleswiger Chaussee - Kreuz B5 / B200             | 13.292           | 13.757                                 |                                     |                                     |                                  | 13.224                           |
| 4                        | B05.4  | Kreuz B5 / B200 - Stadtgrenze Husum   | 10.355           | 10.717                                 |                                     |                                     |                                  | 8.204                            |
| <b>Bundesstraße B200</b> |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 5                        | B200.1 | Kreuz B5 / B200 - nördl. Höhe Augsburger Weg                                    | 11.097           | 11.485                                 |                                     |                                     |                                  | 10.348                           |
| <b>Landesstraße L273</b> |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 6                        | L273.1 | Simonsberger Straße - Gaswerkstraße   | 15.665           | 16.213                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 7                        | L273.2 | Wilhelmstraße (L273) -d Am Binnenhafen  | 9.857            | 10.202                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 8                        | L273.3 | Am Binnenhafen - Nordbahnhofstraße  | 10.988           | 11.373                                 | 11.230                              |                                     |                                  |                                  |
| 9                        | L273.4 | Nordbahnhofstraße - Schobüller Straße (L30)                                     | 11.246           | 11.640                                 | 9.720                               | 7.667                               |                                  |                                  |
| 10                       | L273.5 | zw. Treibweg und Schobüller Straße (L30)  | 11.246           | 11.640                                 |                                     | 7.919                               | 10.400                           |                                  |
| <b>Landesstraße L30</b>  |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 10                       | L30.1  | Norderwungweg - Deichstraße (L273)  | 10.635           | 11.007                                 |                                     |                                     | 13.000                           |                                  |
| 11                       | L30.2  | Schobüller Straße - Bredstedter Straße  | 12.410           | 12.844                                 |                                     |                                     | 13.400                           |                                  |
| 12                       | L30.3  | Bredstedter Straße - Erichsenweg  | 14.156           | 14.651                                 |                                     |                                     | 13.800                           |                                  |
| 13                       | L30.4  | Erichsenweg - Vogtstraße  | 16.170           | 16.736                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 14                       | L30.5  | Vogtstraße - Matthias-Claudius-Straße   | 8.070            | 8.352                                  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 15                       | L30.6  | Matthias-Claudius-Straße - Osterende (L37)                                      | 13.152           | 13.612                                 | 11.200                              |                                     |                                  |                                  |
| 16                       | L30.7  | Osterende (L37) - Süderstraße (L37)   | 11.527           | 11.930                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| <b>Landesstraße L244</b> |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 17                       | L244.1 | Wilhelmstraße - Kreisverkehr Danckwerthstraße                                   | 9.785            | 10.127                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 18                       | L244.2 | Kreisverkehr Danckwerthstraße - Süderstraße (L37)                               | 11.645           | 12.053                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| <b>Landesstraße L37</b>  |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 19                       | L37.1  | Brinckmannstraße - Mönkeweg   | 9.683            | 10.022                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |
| <b>Kreisstraße K24</b>   |        |   |                  |  |                                     |                                     |                                  |                                  |
| 20                       | K24.1  | Friedrichstraße - Simonsberger Straße   | 12.315           | 12.746                                 |                                     |                                     |                                  |                                  |