

## **1 Strategischer Rahmen und grundsätzliche Maßnahmen**

Der Arbeitsschritt beinhaltet zur Darstellung des strategischen Rahmens eine Analyse vorhandener Fachplanungen hinsichtlich Aussagen zu den Handlungsbereichen der LAP und möglichen Lärmwirkungen. Nach einer Zusammenstellung aktueller Planungen seit 2013 werden zu den Strategien der Lärmaktionsplanung Grundsätze und in Flensburg bestehende Handlungsansätze herausgearbeitet.

Daraus aufbauend werden mögliche Maßnahmen für die Handlungsbereiche des Flensburger Lärmaktionsplans dargestellt.

### **1.1 Aktuelle Planungen**

In der Stadt Flensburg wurden in den letzten Jahren folgende strategische Planungen erarbeitet, die Wechselwirkungen mit Strategien zur Lärmminde- rung aufweisen:

- Masterplan Mobilität 2030 (Oktober 2018), inkl. Maßnahmenkatalog<sup>1</sup>
- Perspektiven für Flensburg - ISEK Integriertes Stadtentwicklungskonzept, Konzept und Maßnahmen (Juni 2018)<sup>2</sup>
- Kommunales Elektromobilitätskonzept für die Stadt Flensburg (2018)<sup>3</sup>
- Veloroutenkonzept (August 2018)<sup>4</sup>
- 1. Regionaler Nahverkehrsplan des Planungsraums I für den Zeitraum 2017 - 2021 (April 2017)<sup>5</sup>
- Masterplan 100 % Klimaschutz (2013)<sup>6</sup> mit Umsetzungsstand (Stand: Januar 2020)

---

<sup>1</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Endbericht. Vorabzug.

<sup>2</sup> Stadt Flensburg (2018): Perspektiven für Flensburg. Ein integriertes Stadtentwicklungskonzept. Konzept und Maßnahmen.

<sup>3</sup> Stadt Flensburg (2018): Kommunales Elektromobilitätskonzept für die Stadt Flensburg. Endbericht.

<sup>4</sup> Stadt Flensburg (2018): Veloroutenkonzept. Vorabzug.

<sup>5</sup> Kreis Nordfriesland, Stadt Flensburg (2017): 1. Regionaler Nahverkehrsplan des Planungsraums I für den Zeitraum 2017 - 2021

<sup>6</sup> Stadt Flensburg (2013): Masterplan 100 % Klimaschutz Flensburg. CO<sub>2</sub>- Neutralität und Halbierung des Energiebedarfs bis zum Jahr 2050, bereits im LAP 2. Stufe berücksichtigt

- Rahmenkonzept zur Radverkehrsförderung (Radverkehrskonzept 2011)<sup>7</sup> und Erster Fahrradhandlungsplan (2012)<sup>8</sup>
- Integriertes Klimaschutzkonzept Flensburg (2011) mit Umsetzungsstand (Stand: Januar 2020)<sup>9</sup>

Die zentralen Ergebnisse der genannten Planungen mit Synergien zur Lärm-minderung werden im nachfolgenden Kapitel im Bezug zu den gesamtstädtisch-strategischen Ansätzen der Lärmaktionsplanung bewertet.

## **1.2 Strategien und gesamtstädtische Handlungsansätze zur Verringerung der Lärmbelastung**

Die strategischen Ansätze zur Lärm-minderung stehen in engem Zusammenhang mit Planungen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung.

Grundsätzliche Ansätze zur Vermeidung von Lärmemissionen im Straßenverkehr sind die Förderung von verkehrssparsamen Siedlungsstrukturen, Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr), Mobilitätsmanagement und zielverkehrsdämpfende Maßnahmen wie Parkraummanagement.

Die Verlagerung von Lärmemissionen steht im Zusammenhang mit der Entwicklung und Modifizierung des Straßennetzes und Maßnahmen zur Verkehrslenkung. Dies kann für den Gesamtverkehr oder auch für besonders störende Verkehrssegmente wie z.B. den Lkw-Verkehr erfolgen.

Die Verminderung von Lärmemissionen setzt in konkreten Straßenräumen an. Es geht hierbei um eine leise und verträgliche Abwicklung bestehender oder zukünftiger Verkehrsmengen. Ansätze sind die Verstetigung des Verkehrs, angepasste Geschwindigkeiten, straßenräumliche Maßnahmen zur Lärm-minderung, leise Fahrbahnbeläge und leise Fahrzeuge.

Mit der Verminderung von Immissionen sind Strategien verbunden, auf vorhandene Lärmbelastungen durch Abstands-, Abschirm- oder städtebauliche Maßnahmen zu reagieren, um am Immissionsort oder innerhalb der Gebäude Lärm-minderungen zu erreichen.

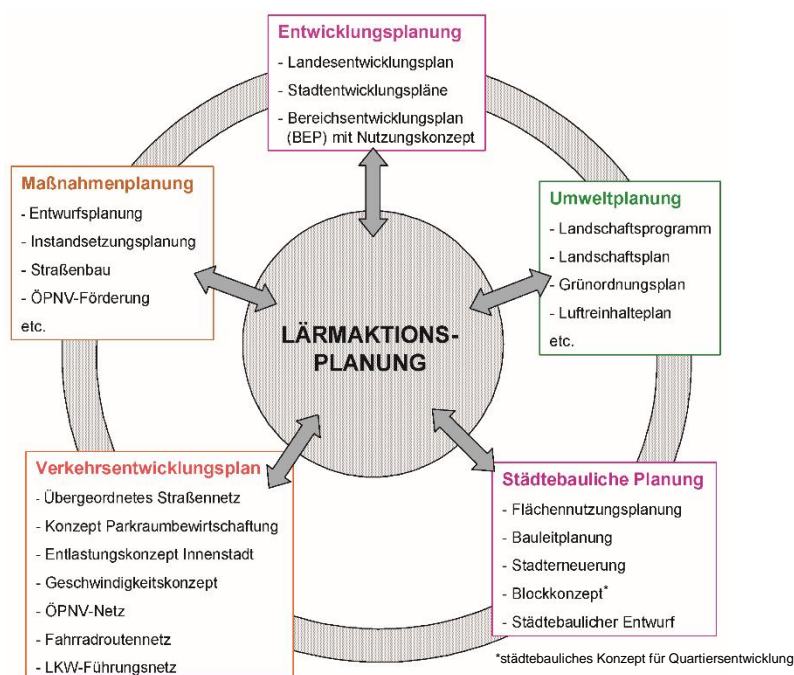
---

<sup>7</sup> Stadt Flensburg (2011): Rahmenkonzept zur Radverkehrsförderung

<sup>8</sup> Stadt Flensburg (2012): Erster Fahrradhandlungsplan für die Stadt Flensburg

<sup>9</sup> Stadt Flensburg (2011): Integriertes Klimaschutzkonzept Flensburg. Der Kurs zur CO<sub>2</sub>-Neutralität 2050 sowie Stadt Flensburg (2020): Umgesetzte Mobilitätsmaßnahmen aus dem Integrierten Klimaschutzkonzept 2011 und dem Masterplan 100 % Klimaschutz 2013

- **Abbildung 1:** Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen<sup>10</sup>



Im nachfolgenden sind nach einer kurzen Darstellung der Grundsätze zu den Strategien die bestehenden Handlungsansätze zur Lärminderung in der Stadt Flensburg in den vorliegenden Planungen dargestellt.

### 1.2.1 Vermeidung von Lärmemissionen durch Verkehrs- entwicklungsplanung

#### Grundsätze

Mögliche Wechselwirkungen und Synergieeffekte zwischen der Verkehrs- entwicklungsplanung und der Lärmaktionsplanung sind

- Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) mit Verlagerung der Kfz-Verkehre auf den Öffentlichen Verkehr und einer entsprechend lärmarmen Gestaltung des öffentlichen Nahverkehrs (lärmarme Fahrzeuge)
- Förderung des Radverkehrs mit Verlagerung von Kfz-Fahrten zum Radver- kehr und der Einrichtung von Radverkehrsanlagen in Straßenräumen

<sup>10</sup> Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung, LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - zweite Aktualisierung - 2017, S. 11

- Förderung des Fußgängerverkehrs mit Wechselwirkungen durch eine veränderte Straßenraumaufteilung
- Förderung der Multimodalität und Park+Ride zur Förderung des Umstiegs vom Kfz-Verkehr auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes
- Parkraumbewirtschaftung als Beitrag zur langfristigen Beeinflussung des Verkehrsgeschehens und der Lärmsituation.

### **Bestehende Handlungsansätze**

Im Masterplan Mobilität 2030 der Stadt Flensburg aus dem Jahr 2018 wird eine Verlagerung der Wege auf den Umweltverbund (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr) angestrebt. Bis 2030 soll entsprechend des „Umweltverbund-Szenarios“ der Anteil des motorisierten Individualverkehr am Modal Split von 54 % (Stand 2011) auf 39 % gesenkt werden. Der ÖPNV soll von 11 % auf 18 % anwachsen, der Radverkehr von 19 % auf 25 % und der Fußverkehr von 16 % auf 18 %.<sup>11</sup>

Das Leitbild ist mit dem Oberziel „Leinen los - Mit umweltfreundlicher Mobilität für Lebensqualität und Klimaschutz in Flensburg“ überschrieben. Die drei Werteziele „Hohe Lebensqualität“, „Integrierte Stadt- und Verkehrsentwicklung“ sowie „Nachhaltiger Klima- und Ressourcenschutz“ untergliedern sich in verschiedene Handlungszielfelder im „Umweltverbund-Szenario“.

Das verräumlichte Leitbild enthält vier wesentliche Themenfelder (oder auch räumliche Globalziele), die deutliche Wechselwirkungen mit der Lärmminde- rung aufweisen:

- Verkehrsträger des Umweltverbundes auf den Radialen stärken
- Durchlässigkeit und Aufenthaltsqualität für Verkehrsteilnehmer der Nahmo- bilität (Fuß- und Radverkehr) in der Innenstadt erhöhen
- Kfz-Verkehr auf stadtverträglichen und gut ausgebauten Infrastrukturen bündeln
- Vorrang für den Kfz-Verkehr im Kernbereich der Innenstadt reduzieren

Ziel ist, die Verkehrsbelastungen - trotz des prognostizierten Bevölkerungs- wachstums in Flensburg - zu senken.<sup>12</sup> Die Prognoseberechnungen ergeben,

---

<sup>11</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. S. 61

<sup>12</sup> vgl. ebd. S. 139

dass im Umweltverbundsszenario maximale Entlastungswerte von rd. 20% zu erwarten sind.<sup>13</sup>

Zu den für die Lärminderung zentralen Bestandteilen des Masterplan Mobilität zählen Strategien und Maßnahmen zu den Themenfeldern Rad- sowie Fußverkehr, Nahmobilität im Fokusraum, ÖPNV, fließender sowie ruhender Kraftfahrzeugverkehr und Elektromobilität. Die vorhandenen Ansätze werden im Folgenden aufgegriffen.

Im ISEK<sup>14</sup> ist das Handlungsfeld „Mobilität“ ein Bestandteil der vier übergeordneten Querschnittsthemen. Als Ziele werden unter anderem die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zugunsten des Umweltverbundes (Bahn, ÖPNV, Fahrrad, Fußgänger) sowie die Optimierung bestehender Verkehrsinfrastrukturen genannt. „Da sich das ISEK [...] unterschiedlichen Handlungsfeldern widmet, können für die verkehrlichen Themen nur Handlungsansätze und Schlüsselmaßnahmen benannt werden. Es ist die Aufgabe des Masterplans Mobilität diese Ansätze aufzunehmen, zu vertiefen und konkrete Maßnahmen zu entwickeln.“<sup>15</sup>

Darüber hinaus wurden auch im Rahmen der Klimaschutzplanungen Flensburgs (Masterplan 100 % Klimaschutz, Integriertes Klimaschutzkonzept 2011) Konzepte im Bereich der Mobilität formuliert (bspw. Im Szenario 2: Zielerreichung durch zusätzliche Maßnahmen der Verhaltensänderung und der Suffizienz).<sup>16</sup> Zu den Klimaschutzkonzepten bestehen Informationen zum Umsetzungsstand (Stand: Januar 2020). Daraus geht hervor, dass Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV im Regionalen Nahverkehrsplan und Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs im Masterplan Mobilität 2030 weiter verfolgt werden.

Zu den einzelnen Verkehrsarten und deren Verknüpfung bestehen folgende konzeptionelle Planungen mit Bezug zu einem leiseren Verkehr.

### **Förderung des ÖPNV**

Ein wichtiges Instrument zur Reduzierung der Kfz-Fahrten und somit ein Beitrag zur Senkung des Verkehrslärms ist ein gut ausgebautes ÖPNV-Netz.

Für die Stadt Flensburg liegt ein 1. Regionaler Nahverkehrsplan<sup>17</sup> (RNVP) vor, in dem das derzeitige Angebot im ÖPNV und SPNV analysiert und darauf

---

<sup>13</sup> vgl. ebd. S. 138

<sup>14</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Perspektiven für Flensburg, Ein integriertes Stadtentwicklungskonzept, Konzept und Maßnahmen.

<sup>15</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. S. 11

<sup>16</sup> vgl. Stadt Flensburg (2013): Masterplan 100 % Klimaschutz Flensburg, CO<sub>2</sub> – Neutralität und Halbierung des Energiebedarfs bis zum Jahr 2050

<sup>17</sup> Kreis Nordfriesland, Stadt Flensburg (2017): 1. Regionaler Nahverkehrsplan des Planungsraums I für den Zeitraum 2017 - 2021

Stadt Flensburg  
**Lärmaktionsplan**

**3. Runde**

Juli 2020

aufbauend Konzepte zur Weiterentwicklung des Mobilitätssystems erarbeitet werden. Diese verfolgen das Ziel einer Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Modal-Split in der Stadt Flensburg von 10 % im Jahr 2020 auf 20 % im Jahr 2050. Kurzfristig realisierbare Ziele bis 2020 sind bspw. der Aufbau eines Haltestellenkatasters sowie die Beschaffung barrierefreier Fahrzeuge.<sup>18</sup>

Für die Laufzeit des RNVP<sup>19</sup> sind Handlungsempfehlungen formuliert. Davon besonders bedeutsam für die Lärmaktionsplanung sind die Empfehlungen, die auf eine Attraktivierung des ÖPNV gegenüber dem Kfz-Verkehr abzielen, wie bspw. der Ausbau des Angebots, die Ausstattung der Haltestellen und die Gewährleistung von Anschlussmöglichkeiten.<sup>20</sup>

- Erfolgskontrolle des bisherigen RNVP sowie Angebotskonzepts
- Bedienkonzeption und Mindestbedienqualitäten
- Weiterentwicklung des Angebots im übrigen ÖPNV (v. a. Verbesserung der Stadt-Umland-Verknüpfung)
- Weiterentwicklung des Angebots im SPNV und Koordinierung mit dem übrigen ÖPNV
- Anschlusssicherung und Anschlussqualität
- Ausstattung, Bau und Unterhalt von Haltestellen
- Verknüpfungen und Verknüpfungspunkte

Die Empfehlungen zur Förderung des ÖPNV im Masterplan Mobilität überschneiden sich im Grundsatz mit den Handlungsempfehlungen des RNVP. Als Kernziele für den ÖPNV werden im Masterplan Mobilität genannt.<sup>21</sup>

- ÖPNV-Zugang und -Nutzung durch Abbau von Barrieren und Informationsangebote erleichtern
- Angebotsergänzungen, um neue Anreize für ÖPNV-Nutzung zu schaffen
- Ausbau von Schnittstellen zur Förderung der Intermodalität (P+R, Mobilitätsstationen)

---

<sup>18</sup> vgl. ebd. S. 154

<sup>19</sup> Der Nahverkehrsplan liegt in 3 Ausfertigungen vor: Als gemeinsamer Teil für die Stadt Flensburg, den Kreis Schleswig-Flensburg und den Kreis Nordfriesland, als Schnittmengenteil für die kreisfreie Stadt Flensburg und den Kreis Schleswig-Flensburg sowie als Regionalteil für die kreisfreie Stadt Flensburg. An dieser Stelle wird letztere Ausfertigung betrachtet.

<sup>20</sup> vgl. ebd. S. 120ff.

<sup>21</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Endbericht. S. 132

- Digitalisierung zur Verbesserung der Kundenkommunikation
- Höhere Zuverlässigkeit durch Busbeschleunigung und Verringerung von Fahrzeiten

Im ISEK der Stadt Flensburg werden die Ergänzung und der Ausbau des ÖPNV im Rahmen anderer Prozesse unter dem Querschnittsthema „Wachsende Stadt“ aufgegriffen.<sup>22</sup>.

### **Multimodale Verknüpfungspunkte und Park+Ride**

Die Förderung der Inter- und Multimodalität ist ein weiterer wesentlicher Baustein für ein umweltfreundliches Verkehrsverhalten. Hierzu gehört neben multimodalen Verknüpfungspunkten in Verbindung mit Sharing-Angeboten auch das Park + Ride. Multimodalität trägt im Zusammenspiel mit Verbesserungen insbesondere im ÖPNV (siehe oben) mittel- bis langfristig zu einer Reduzierung der Kfz-Verkehrsbelastungen und der damit verbundenen Lärmbelastungen bei. Im Masterplan Mobilität wird die Förderung der Inter- und Multimodalität mit den folgenden Maßnahmen empfohlen

- Einrichtung von Mobilitätsstationen,
- Entwicklung einer Bike-Sharing-Strategie,
- Entwicklung einer Car-Sharing-Strategie,
- Etablierung P+G (Parken und Gehen am Innenstadtrand),
- P+R - Parkplatz im Nordbereich,
- P+R und ÖPNV-Ticket,
- Verknüpfung unterschiedlicher Mobilitätsangebote in einem gebündelten Tarif<sup>23</sup>

### **Förderung des Radverkehrs**

Grundlage zur Förderung des Radverkehrs als leise Verkehrsart ist das Rahmenkonzept aus dem Jahr 2011, das weiterhin Gültigkeit besitzt. Auf diesem aufbauend wurde 2012 der Fahrrad-Handlungsplan entwickelt, der konkrete Maßnahmen zur Radverkehrsförderung in den Handlungsfeldern des

---

<sup>22</sup> Stadt Flensburg (2018): Perspektiven für Flensburg, Ein integriertes Stadtentwicklungskonzept, Konzept und Maßnahmen. S. 84

<sup>23</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Maßnahmenkatalog. Maßnahmen Nr. 064, Nr. 067, Nr. 071, Nr. 078

Stadt Flensburg  
**Lärmaktionsplan**

**3. Runde**

Juli 2020

Rahmenkonzeptes<sup>24</sup> benennt. In den Jahren 2017 und 2018 wurden auf Basis des Rahmenkonzeptes Velorouten für den Alltagsradverkehr ermittelt<sup>25</sup>. Hintergrund ist die Förderung des Umweltverbundes als nachhaltige Mobilitätsstrategie der Stadt Flensburg. Da sich die Hauptachsen im Radverkehr häufig auch mit den Trassen des Busverkehrs übereinstimmen ist dabei zu berücksichtigen, dass gegenseitige Behinderungen von Rad- und Linienbusverkehr vermieden werden.<sup>26</sup>

Für die Velorouten wurden Qualitätsstandards definiert. Wichtigste Punkte, um den Radverkehr im Alltagsverkehr zu fördern, sind hierbei

- gute Oberflächenbeschaffenheit
- regelkonforme Radverkehrsführung
- Beleuchtung
- Winterdienst
- geringes Konfliktpotenzial mit anderen Verkehrsteilnehmer\*innen
- eigenständige Berücksichtigung im Rahmen der Signaltechnik
- Wiedererkennbarkeit im Stadtraum

Auch in den aktuellen Planungen, dem ISEK (2018) und insbesondere dem Masterplan Mobilität (2018), wird der Infrastruktur für den Radverkehr in der Stadt Flensburg eine besondere Bedeutung beigemessen.

Im Masterplan Mobilität 2030 werden zur Radverkehrsförderung folgende Punkte genannt, die im Zuge weiterer Planungen berücksichtigt werden sollen.<sup>27</sup>

- Schließen von Netzlücken im Radverkehr
- Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung sowie durchlässige Sackgassen
- Einrichtung von Fahrradstraßen
- Verbesserung der Befahrbarkeit von Natursteinstraßen

---

<sup>24</sup> Infrastruktur, Radfahren und Bus&Bahn, Kommunikation und Information, Naherholung, Tourismus und Service, Sicherheit und Gesundheit, Mobilitätsmanagement und Mobilitätslernen, Vernetzung, Planung und Koordination

<sup>25</sup> Stadt Flensburg (2018): Veloroutenkonzept. Vorabzug.

<sup>26</sup> ebenda, S. 1

<sup>27</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Endbericht. S. 79ff.



- Einrichtung von (wohnungsnahen) Radabstellanlagen sowie in der Innenstadt und am Bahnhof
- Verbesserung der Erreichbarkeit der Fußgängerzone durch den Radverkehr
- Umnutzung von Verkehrsflächen zulasten des MIV
- Einrichtung von Service-Points/ Mobilitätsstationen
- Prüfung einer grünen Welle für den Radverkehr
- Entwicklung einer Bike-Sharing-Strategie

### **Förderung des Fußverkehrs**

Im Masterplan Mobilität 2030 wird die attraktive Gestaltung von Wegebeziehungen als wichtigstes Ziel zur nachhaltigen Stärkung des Fußverkehrs als leise Verkehrsart genannt. Zu einer weiteren Förderung des Fußverkehrs können eine Erhöhung der Aufenthaltsqualität sowie eine barrierefreie Gestaltung von Wegen und Plätzen beitragen.<sup>28</sup>

Zur Förderung des Fußverkehrs werden im ISEK bspw. Maßnahmen wie der Abbau stadträumlicher Barrieren, die Entwicklung des Bahndamms als Fuß- und Radweg, die Aufwertung des öffentlichen Raumes sowie die Berücksichtigung der Belange des Fußverkehrs bei der Siedlungsentwicklung genannt.<sup>29</sup>

### **Parkraummanagement**

Die bestehende Parkraumbewirtschaftung der Stadt Flensburg (Leitlinien „Parken Innenstadt“) definiert den zu bewirtschaftenden öffentlichen Parkraum. Im Masterplan Mobilität wird vor dem Hintergrund, dass im Vergleich mit anderen Städten das Parken (im öffentlichen Straßenraum) in Flensburg sehr günstig ist, mit der Maßnahme „Modifizierung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes“ eine angepasste Gebührenstaffelung angestrebt. „Tendenziell sollten die Parkgebühren mit abnehmender Distanz zum Zentrum zunehmen und nicht günstiger als das Parken in den umliegenden Parkieranlagen (bzw. Parkhäusern) sein.“<sup>30</sup>

Ziel ist, den Parksuchverkehr in der Innenstadt zu reduzieren. Darüber hinaus kann mit Parkraummanagement Einfluss auf die Kfz-Zielverkehre in Flensburg genommen werden.

---

<sup>28</sup> vgl. ebd. S. 99

<sup>29</sup> Stadt Flensburg (2018): Perspektiven für Flensburg, Ein integriertes Stadtentwicklungskonzept, Konzept und Maßnahmen. S. 84ff.

<sup>30</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Maßnahmenkatalog. Maßnahme Nr. 063

Parkraummanagement trägt damit zur Verkehrsreduzierung und Lärmminde-  
rung auf den Innenstadtstraßen sowie den Radialen bei.

## **1.2.2 Räumliche Verlagerung von Lärmemissionen**

### **Grundsätze**

Die räumliche Verlagerung von Kfz-Verkehren und damit verbundenen Lärmemissionen durch Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung ist sinnvoll, wenn geeignete Straßenführungen zur Verfügung stehen, die die zu verlagernden Verkehre aufnehmen können und an denen aufgrund der angrenzenden Nutzungen davon ausgegangen werden kann, dass keine neuen Konfliktbereiche durch die steigenden Lärmbelastungen entstehen.

Die Bündelung von Verkehren ist nicht unbegrenzt möglich. Zählen die Hauptverkehrsachsen, auf die ggf. weitere Verkehre verlagert werden sollen, ebenfalls zu den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung, d.h. sind auch dort bereits Grenzwerte oder Richtwerte z.B. der Lärmschutz-Richtlinien-StV<sup>31</sup> überschritten, sollten weitere Zuwächse vermieden werden, wenn keine gegensteuernden Maßnahmen (z.B. lärmarme Fahrbahnbeläge) möglich sind. Auch die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastungen sind zu berücksichtigen. Diese stehen einer weiteren Bündelung von Kfz-Verkehren häufig entgegen.

### **Bestehende Handlungsansätze**

Im Masterplan Mobilität 2030 wird als ein wesentliches Problem der aktuellen Verkehrssituation das zu hohe Kfz-Aufkommen - vor allem durch Durchgangsverkehre - in der Innenstadt benannt.

„Obwohl der Tangentenring durchaus seiner Aufgabe gerecht wird, die Kraftfahrzeuge zu sammeln bzw. zu verteilen, kann ein wesentlicher Anteil an Durchgangsverkehren, welche die sensiblen Innenstadtbereiche heute noch belasten, nicht auf den Tangentenring verlagert werden, obwohl dieser teilweise noch über wesentliche Aufnahmekapazitäten verfügt. Die Altstadttangierenden Hauptverkehrsstraßen wie die Friedrich-Ebert-Straße, Süderhofenden, Norderhofenden und Hafendamm, weisen noch immer starke Belastungen von bis zu 34.500 bzw. 26.000 Kfz/24h auf [...], trotz des teilweise stockenden Verkehrsablaufs.“<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm / Lärmschutz-Richtlinien-StV vom 23.11.2007

<sup>32</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Endbericht. Vorabzug. S. 134

Mit dem Konzept zur Erhöhung der Ausnutzung des Tangentenrings soll die Innenstadt entlastet werden. Das Konzept beinhaltet Tempo 40 auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen, Anpassung LSA-Steuerung mit Optimierung auf dem Tangentenring und Bevorzugung für Fuß- und Radverkehr auf den innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen sowie Überprüfung der Wegweisung und Reisezeitinformation.<sup>33</sup>

In Zusammenspiel mit den erreichbaren Entlastungen aus dem UmweltverbundszENARIO ist eine Verkehrsabnahme auf den Radialen (in das Zentrum führende Straßen) und in den Stadtstraßen der Innenstadt zu erwarten. „Im Bereich der Innenstadt können die täglichen Belastungen auf den Hauptverkehrsstraßen (Hafendamm und Süderhofenden) im Bereich von 5.000 Kfz/24h gesenkt werden.“<sup>34</sup>

### 1.2.3 Verminderung von Lärmemissionen

#### Grundsätze und Wirkungen

Die Verminderung von Lärmemissionen setzt in konkreten Straßenräumen an. Es geht hierbei um eine leise und verträgliche Abwicklung bestehender oder zukünftiger Verkehrsmengen. Mögliche Maßnahmen sind reduzierte Geschwindigkeiten, die Verstetigung des Verkehrs, die Neuorganisation des Straßenraums, leise Fahrbahnbeläge und leise Fahrzeuge:

- Die Geschwindigkeitsreduzierung ist eine effektive Maßnahme zur kurzfristigen Entlastung von Lärmmissionen. Unter Lärmgesichtspunkten sollte an bebauten Straßen innerorts die Regelgeschwindigkeit von 50 km/h nicht überschritten werden. Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht nur für Wohnstraßen, sondern auch abschnittsweise für städtische Hauptverkehrsstraßen eine sinnvolle Maßnahme der Lärminderung. Mit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h kann eine Lärminderung von 2 - 3 dB(A) erreicht werden.
- Bei den im Stadtverkehr zulässigen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) verursacht außerdem ein stetiger Verkehrsfluss weniger Lärm als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Die Verstetigung von Verkehrsabläufen weist zudem hohe Synergieeffekte mit der Luftreinhalteplanung auf, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge auch hohe Luftschadstoffemissionen verursachen. Die erreichbare Lärminderung tritt

---

<sup>33</sup> ebenda, S. 139 - 143

<sup>34</sup> ebd. S. 138

insbesondere im Bereich der Spitzenpegel (Effekte beim Mittelungspegel: 1 - 2 dB(A)) auf.

- Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Oberziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Diese wirken nicht nur lärm-mindernd, sondern stellen in der Regel auch Verbesserungen z.B. des An-gebotes für die lärmarmen Verkehrsarten und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum dar. Akustische Wirkungen hat die Vergrößerung des Ab-standes von Lärmquelle und Bebauung. Diese sind mit  $\leq 1$  dB(A) eher ge-ring. Darüber hinaus wirken die Maßnahmen aber auch dadurch, dass sie die Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs unterstützen, die Stra-ßenraumqualität verbessern und die Verkehrsmittel des Umweltverbundes fördern
- Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke hat einen direkten Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus. Mit der Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge kann bereits eine Lärminderung erreicht werden, die al-lerdings mit den bestehenden Berechnungsvorschriften nicht darstellbar ist. Mit dem Einsatz eines Fahrbahnbelags mit lärm-mindernder Wirkung kön-nen nach aktuellen Erkenntnissen Lärminderungen um etwa 2 dB(A) er-zielt werden.
- Mit der Elektromobilität werden Vorteile auch im Bereich der Lärmminde-rung erwartet. Allerdings werden Elektrofahrzeuge (allein) nicht den er-sehnten Durchbruch zum leisen Verkehr darstellen. Die spezifischen Vor-teile von Elektro-Pkws für den Lärmschutz liegen bei Geschwindigkeiten bis ca. 25 km/h. In allen anderen Situationen sind sie aufgrund der Dominanz der Reifen-Fahrbahn-Geräusche genauso laut wie Pkw mit klassischem Verbrennungsmotor. Relevante Lärminderungspotentiale durch Elektro-mobilität bestehen bei schweren Fahrzeugen, die innerorts häufig anfahren und bremsen, wie Bussen des ÖPNV, Müllsammelfahrzeugen und dem Lieferverkehr einschließlich Kurier-Express-Paketdienste (KEP). Große Po-tentiale existieren auch bei Mopeds und Motorrädern, die prinzipiell fast so leise wie Fahrräder sein könnten.

### **Bestehende Handlungsansätze**

- Der Lärmaktionsplan der 2. Stufe enthielt im Maßnahmenkatalog die Empfehlung, im „Quartier 1 Innenstadt“ Tempo 30 in Bereichen mit Groß-steinpflaster anzuordnen. Weiterhin wurde für Bereiche mit sehr hohen Be-lastungen (nicht näher verortet) Tempo 30, möglichst tags und nachts, al-ternativ nur nachts, empfohlen. Im Masterplan Mobilität wird empfohlen, ein

Geschwindigkeitskonzept für die Innenstadt zu erarbeiten. Die dort einbezogenen Straßen sind oftmals Handlungsbereiche des Lärmaktionsplans<sup>35</sup>

- Entsprechend Masterplan Mobilität wird das Flensburger Hauptverkehrsstraßennetz, soweit die Mittel dafür zur Verfügung stehen, Instand gehalten und modernisiert. Auf Pflasterbeläge (Großsteinpflaster mit lärm erhöhender Wirkung) wird im Radverkehrskonzept des Masterplans eingegangen.<sup>36</sup> Zu prüfen ist, ob hier - soweit es sich um Handlungsbereiche der Lärmminde rung handelt - Synergien genutzt werden sollen. Eine Übersicht zu aktuell geplanten Fahrbahnsanierungen liegt in Form eines Deckenprogramms für 2020 sowie zu weiteren geplanten Fahrbahnsanierungen für das Jahr 2021 von der Stadt Flensburg vor. Eine Angabe zur Verwendung des Belages bei Straßensanierungen ist nicht enthalten.<sup>37</sup>
- Im Deckenprogramm 2020 der Stadt Flensburg sind neben Fahrbahnsanierungsmaßnahmen auch Maßnahmen zur Erneuerung von LSA-Anlagen sowie die Einrichtung bzw. Schaltung einer grünen Welle in der Innenstadt geplant. Durch die Anpassung und Koordinierung der LSA-Steuerung bestehen Potentiale zur Verstetigung des Verkehrs.
- Der Masterplan Mobilität empfiehlt, wo eine Sanierung ansteht, auch die Seitenräume neu zu sortieren und dass den Verkehrsteilnehmern, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind, bessere Anlagen zur Verfügung gestellt werden. Im Maßnahmenkatalog sind konkrete Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen enthalten, die auch einen Beitrag zur Lärmminde rung leisten können.<sup>38</sup> Im Radverkehrskonzept des Masterplans wird die Einrichtung von Fahrradstraßen<sup>39</sup> empfohlen, die auch mit straßenräumlichen Maßnahmen verbunden sein können.
- Weitere Ansätze zur Umgestaltung von Straßenräumen bestehen im 1. Fahrradhandlungsplan Flensburg sowie dem Veloroutenkonzept, in denen ebenfalls konkrete Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs enthalten sind, die auf eine Umorganisation des Straßenraumes abzielen.<sup>40</sup>

---

<sup>35</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Maßnahmenkatalog. Maßnahme Nr. 055

<sup>36</sup> vgl. ebd. Maßnahmen Nr. 016 und 017

<sup>37</sup> vgl. Investitionsplanung Sondervermögen Infrastruktur 2020 der Stadt Flensburg

<sup>38</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Maßnahmenkatalog. Hierbei handelt es sich vor allem um Maßnahmen bis einschließlich Nr. 035

<sup>39</sup> vgl. ebd. Maßnahme Nr. 20

<sup>40</sup> vgl. Stadt Flensburg (2012): Erster Fahrradhandlungsplan für die Stadt Flensburg. Anlage zum Handlungsfeld Infrastruktur. S. 8ff sowie Veloroutennetz (2018), Maßnahmenkonzept S. 14 ff

- Im Leitfaden zur Haltestellengestaltung aus dem Jahr 2018 wird außerdem als Ziel formuliert, dass die durch den Betrieb der Haltestellen ausgehenden Belastungen - explizit wird hier Lärm genannt - für die Anlieger so gering wie möglich zu halten sind.<sup>41</sup>
- Die Stadt Flensburg hat 2018 ein Kommunales Elektromobilitätskonzept<sup>42</sup> erstellen lassen. In diesem werden im Maßnahmenkatalog konkrete Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität genannt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der privaten Elektromobilität, die auch die Förderung der E-Mobilität im Fahrradverkehr umfasst. Aber auch für den Wirtschaftsverkehr bzw. die Elektromobilität im gewerblichen Einsatz sind Ansätze dargestellt (bspw. innerstädtische Lieferzonen und Umschlagsplatz zur Entlastung der Fußgängerzone und für einen CO<sub>2</sub>-neutralen Waren- und Gütertransport auf der letzten Meile).<sup>43</sup>  
Im Maßnahmenkatalog des Masterplan Mobilität 2030 ist die „Elektrifizierung der Busflotte zur Verbesserung des Angebots und des Komforts im Umweltverbund“ benannt. Beim Ersatz und der Neubeschaffung von Fahrzeugen soll der Einsatz klimaschonender - und gleichzeitig lärmarmen - Antriebstechnologien angestrebt werden. Langfristiges Ziel soll der Linienbetrieb mit reinen Elektrofahrzeugen sein.<sup>44</sup>

## 1.2.4 Verminderung von Lärmimmissionen

### Grundsätze

Die Verminderung von Lärmimmissionen setzt auf dem Schallausbreitungsweg (aktiver Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden und -wällen) oder am Wirkungsort des Lärms (passiver Schallschutz in Form von Schallschutzfenstern oder nachträglicher Dämmung) an.

Der Einsatz von aktivem Schallschutz in Form von Schallschutzwänden ist für nicht direkt angebaute Straßen ohne Erschließungsfunktionen unter Berücksichtigung weiterer Kriterien prinzipiell möglich. Die möglichen Wirkungen von Schallschutzwänden auf die Schallimmissionspegel ergeben sich insbesondere in Abhängigkeit von der Höhe und dem Abstand des Emissionsortes zum

---

<sup>41</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018): Leitfaden zur Haltestellengestaltung in Flensburg, Ausbau- und Ausstattungsstandards sowie Management von Bushaltestellen in der Stadt Flensburg. S. 8

<sup>42</sup> vgl. Stadt Flensburg (2018) Kommunales Elektromobilitätskonzept für die Stadt Flensburg. Endbericht. S. 4

<sup>43</sup> vgl. ebd. S. 63 - 64

<sup>44</sup> vgl. Maßnahmenkatalog zum Masterplan Mobilität 2030 der Stadt Flensburg. S. 48 (Maßnahme 047 - Elektrifizierung der Busflotte)

Immissionsort. Je höher die Schallschutzwand ist oder umso näher sie an der Quelle bzw. dem Empfänger steht, desto mehr Wirkung kann sie entfalten. Mit zunehmendem Abstand der Bebauung von der Wand sinkt das Minderungspotential. Die tatsächliche Pegelminderung ist immer vom Einzelfall abhängig.

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Schallschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen im Gebäude beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo keine Möglichkeiten einer (ausreichenden) Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

### **Bestehende Handlungsansätze**

Aktive Schallschutzmaßnahmen wurden in Flensburg bisher an stark befahrenen Straßen mit Außerortscharakter (bspw. Osttangente und Westtangente) umgesetzt.

Förderungsansätze für passive Schallschutzmaßnahmen bestehen aktuell nicht.

## **1.3 Maßnahmen in den Handlungsbereichen - Grundsätze**

Im Folgenden werden die geeigneten Maßnahmen zur Lärminderung in Flensburg mit ihren jeweiligen Wirkungen, Regelungen und Voraussetzungen kurz dargestellt. Hierbei erfolgt eine Konzentration auf Maßnahmen, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung in den herausgearbeiteten Handlungsbereichen grundsätzlich in den nächsten 5 Jahren umsetzbar erscheinen.

Eingebunden werden auch konkrete bereits geplante Maßnahmen in Flensburg. Langfristige gesamtstädtische Strategien, wie sie im vorangegangenen Kapitel dargestellt sind, werden nicht berücksichtigt.

### **1.3.1 Geschwindigkeitsreduzierung und Verkehrsverstetigung**

#### **Wirkungen**

Die Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zur Lärminderung ist eine effektive Maßnahme zur kurzfristigen Entlastung von Lärmimmissionen. Bei einer Reduzierung von 50 km/h auf 30 km/h können Lärminderungen von 2 bis 3 dB(A) erreicht werden, bei gleichzeitiger Verstetigung ist das Minderungspotential noch höher. Auch bei Pflas-

terbelägen, insbesondere Natursteinpflaster, liegt das Minderungspotential einer Geschwindigkeitsreduzierung über 3 dB(A).

Synergieeffekte bestehen in Bezug auf die Verstetigung des Fahrverlaufs, die Luftreinhaltung, die Verkehrssicherheit und die Steigerung der Aufenthaltsqualität.

Mit einem Nachweis der Wirkungen von Tempo 30 hat sich eine Vielzahl empirischer Untersuchungen befasst. Der Leitfaden „Wirkungen von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen“<sup>45</sup> fasst die Ergebnisse zusammen. Dabei geht es nicht nur um die positiven Wirkungen, der Leitfaden setzt sich auch mit möglichen negativen Auswirkungen von Tempo 30, wie Einschränkung der Leistungsfähigkeit von Hauptstraßen, Verkehrsfluss und Reisezeiten im Kfz-Verkehr und öffentlichen Verkehr sowie Verlagerungseffekte auseinander.

Die positiven Wirkungen von Tempo 30 auf die Lärmbelattungssituation sowie auf die genannten möglichen Synergien werden im Leitfaden im Grundsatz bestätigt, wie nachfolgende Zitate aus der oben genannten Studie zeigen:

- „Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen hat in der Mehrheit der untersuchten Fälle auch ohne Begleitmaßnahmen eine geschwindigkeitssenkende Wirkung. Vor allem die hohen Geschwindigkeiten nehmen ab. Je länger Tempo 30 besteht, desto besser wird die Geschwindigkeitsregelung eingehalten. Bei den Wirkungen von Tempo-30-Anordnungen gibt es große Schwankungsbreiten. Im Einzelfall sind daher Begleituntersuchungen zu den Wirkungen sinnvoll, die wegen der langen Eingewöhnungszeiträume frühestens ein halbes Jahr nach der Anordnung und über mehrjährige Zeiträume erfolgen sollten.“<sup>46</sup>
- „Die Begleituntersuchungen an Hauptverkehrsstraßen zeigen nach der Anordnung von Tempo 30 rund 1 bis 4 dB(A) niedrigere Mittelungspegel. Geschwindigkeitssenkungen bewirken aber nicht nur Änderungen des Mittelungspegels. Einige Studien weisen darauf hin, dass bei Tempo 30 niedrigere Maximalpegel und deutlich geringere Pegelschwankungen auftreten als bei Tempo 50.“<sup>47</sup>
- „Die wenigen, empirischen Untersuchungen zum Thema zeigen insgesamt eine leichte Abnahme der Luftschadstoffbelastung nach Einführung von Tempo 30. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass auch die Qualität des Verkehrsflusses einen großen Einfluss auf die Luftschadstoffbelastung hat.

---

<sup>45</sup> Umweltbundesamt (Hrsg.) / LK Argus: Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, November 2016

<sup>46</sup> ebenda, S. 9

<sup>47</sup> ebenda, S. 13



Kann eine Verstärkung des Verkehrsflusses erreicht werden, sind auch deutliche Reduktionen der Luftschadstoffe möglich.“<sup>48</sup>

- Unfallzahl und Unfallschwere nehmen schon wegen der physikalischen Zusammenhänge grundsätzlich mit steigenden Geschwindigkeiten zu. „Die wenigen vorliegenden empirischen Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen zulässiger Höchstgeschwindigkeit und der Unfallsituation an konkreten Straßenabschnitten nennen tendenziell neutrale bis positive Entwicklungen der Verkehrssicherheit nach Anordnung von Tempo 30. Eine abschließende Bewertung ist jedoch wegen der komplexen Wirkungszusammenhänge daraus noch nicht ableitbar.“<sup>49</sup>

In Bezug auf mögliche negative Effekte können die Ergebnisse der Studie wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Leistungsfähigkeit von innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen wird maßgeblich nicht von den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sondern von den Lichtsignalgeregelten Knotenpunkten (Ampelkreuzungen) bestimmt. Deren Kapazität ist bei Tempo 50 und Tempo 30 identisch. Auch weitere Faktoren wie „die Qualität der Lichtsignalprogramme, die Anzahl querender Fußgänger oder Bushalte, Parkvorgänge oder Halten in zweiter Reihe haben in der Regel einen größeren Einfluss“<sup>50</sup> als die zulässige Höchstgeschwindigkeit.
- Störungen des Kfz-Verkehrsflusses können auftreten, wenn eine Koordination der Lichtsignalanlagen („Grüne Welle“) nicht an die veränderte zulässige Höchstgeschwindigkeit angepasst wird bzw. dies nicht möglich ist. Die Qualität des Verkehrsflusses kann dagegen indirekt auch durch geringere Höchstgeschwindigkeiten steigen, weil die geringere Spannweite der gefahrenen Geschwindigkeiten eine bessere Pulkbildung der Fahrzeuge ermöglicht und damit die Nutzung von Grünen Wellen unterstützen kann.
- Hinsichtlich eines möglichen Fahrzeitverlustes ist zu berücksichtigen, dass an innerstädtischen Hauptstraßen wegen zahlreicher Ereignisse wie Ampeln, ein-/abbiegende Fahrzeuge, Parkvorgänge, querender Fußverkehr, Radverkehr usw. nur sehr selten Konstantfahrten auftreten. Damit liegen mögliche Fahrzeitverluste meist deutlich unter der theoretischen Fahrzeitverlängerung bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50.
- Für den ÖPNV haben in den meisten Fällen kurze Tempo-30-Abschnitte nur wenig Einfluss auf den Betrieb, aber bei Linienverläufen über zahlrei-

---

<sup>48</sup> ebenda, S. 14

<sup>49</sup> Umweltbundesamt/ LK Argus, a.a.O., S. 16

<sup>50</sup> Ebenda, S. 5

che und längere Tempo-30-Abschnitte hinweg können sich die Reisezeitverluste addieren. Da aber die Reisezeit im ÖPNV maßgeblich auch von anderen Faktoren wie Lage und Abstände der Haltestellen, Fahrgastwechsel usw. abhängen, sind pauschale Annahmen wenig hilfreich.

- Mit einer Tempo-30-Anordnung soll der Grundsatz der Verkehrsbündelung auf dem Hauptverkehrsstraßennetz nicht in Frage gestellt werden, in das untergeordnete (Wohn-)Straßennetz soll kein Verkehr verlagert werden. Diese Gefahr unerwünschter Verlagerungen besteht vor allem, wenn auf der alternativen Strecke Reisezeitvorteile gegenüber der Hauptstraße erwartet werden. Bisherige Tempo-30-Anordnungen haben den vorliegenden Untersuchungen zufolge aber nicht zu nennenswerten Schleichverkehren geführt.

### **Rechtliche Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für Tempo 30**

Die Regelgeschwindigkeit innerorts beträgt entsprechend Straßenverkehrsordnung 50 km/h (StVO § 3 (3)). Davon abweichend können unter bestimmten Voraussetzungen niedrigere (oder auch höhere) Geschwindigkeiten angeordnet werden.

Rahmenbedingungen der Straßenverkehrs-Ordnung für die Anordnung von abweichenden zulässigen Höchstgeschwindigkeiten aus Lärmschutzgründen ergeben sich aus:

- § 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen
- der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO und
- den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV )

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, im Lärmaktionsplan Geschwindigkeitsreduzierungen als umzusetzende Maßnahme aufzunehmen. Die Kommune als Planträger der Lärmaktionsplanung kann danach „ein Tempolimit mit verbindlicher Wirkung für die Straßenverkehrsbehörde festlegen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Dazu gehören vor allem:

- die ordnungsgemäße Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde,

- die Berücksichtigung der Anforderungen des Fachrechts (hier: StVO) und der weiteren Anforderungen an die Planerstellung (insbesondere die ausreichende Abwägung).<sup>51</sup>

Ein Urteil des Verwaltungsgerichtshof (VGH) Baden-Württemberg (2018) bestätigt die Bindungswirkung bzw. erforderliche Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen (Geschwindigkeitsreduzierungen) aus Lärmaktionsplänen. Die aufstellende Behörde ist dabei grundsätzlich auch nicht an für die Fachbehörde geltende ermessenslenkende Verwaltungsvorschriften gebunden. Dies gilt insbesondere für die „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)“, die den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm“ dienen und für die in dieser genannten Richtwerte, ab deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Nach derzeitiger Rechtsauffassung<sup>52</sup> gewährt die Regelung des § 45 Abs. 1 StVO nicht erst bei Überschreiten eines bestimmten Schallpegels Schutz vor Lärm, sondern dann, wenn „der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.“<sup>53</sup> Grundsätzlich ist dies nach verschiedenen Gerichtsurteilen<sup>54</sup> ab den Werten der 16. BImSchV der Fall (59/ 49 dB(A) tags/ nachts in Wohngebieten). In der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofs Baden Württemberg (VGH) vom 17. Juli 2018 erfolgt dazu folgende Ausführung: „Voraussetzung hierfür ist auch an Hauptverkehrsstraßen nicht die Überschreitung der Orientierungswerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV, sondern als tatbestandliche Untergrenze lediglich die Überschreitung der in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte. Ob im Ermessensbereich Geschwindigkeitsbegrenzungen angeordnet werden, richtet sich nach den Besonderheiten des jeweiligen Einzelfalls. Es gibt insoweit keine starre Grenzziehung.“<sup>55</sup>

---

<sup>51</sup> siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, S. 110

<sup>52</sup> siehe auch TUNE ULR, a.a.O., S. 106 und 112

<sup>53</sup> ebenda, FN 110

<sup>54</sup> z.B. Verwaltungsgericht Berlin, Urteil vom 19. Juni 1995, Az. 11 A 568/93 sowie Rechtsprechung des VGH Baden Württemberg vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17) - Anspruch einer Gemeinde auf Umsetzung verkehrsbehördlicher Maßnahmen auf der Grundlage eines von ihr beschlossenen Lärmaktionsplanes [...]

<sup>55</sup> Urteil VGH Baden-Württemberg, 17. Juli 2018, S. 11

Für die Festlegung der konkret vor Ort hinzunehmenden Lärmbeeinträchtigungen ist ein politischer Beschluss zu den Zielwerten der Lärmaktionsplanung mit Benennung der anzustrebenden dB-Schwellen (65 dB(A)/ 55 dB(A)) erforderlich. Dies ermöglicht eine ortsspezifische Grenzziehung.

Die Lärmschutz-Richtlinien-StV legt weiterhin fest, dass „durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen [...] der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden [soll]. Bei der Berechnung der Wirkung einer Maßnahme nach den RLS-90 Abschnitt 4 ist die Differenz der nicht aufgerundeten Beurteilungspegel zwischen dem Zustand ohne Maßnahmen und dem Zustand mit Maßnahmen aufzurunden“. In verschiedenen Gerichtsurteilen wird die Lärmschutz-Richtlinien-StV so ausgelegt, dass eine Maßnahme auch mit einer Wirksamkeit von weniger als 3 dB(A) angeordnet werden kann. In Schleswig-Holstein ist eine Lärminderung von unter 3 dB(A) (aufgerundet ab 2,1 dB(A)) nach Auskunft der Oberen Verkehrsbehörde in besonders begründeten Einzelfällen möglich.

Grundsätzlich ist die Abwägung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen wie Tempo 30 unter Berücksichtigung aller Umstände im Einzelfall und der zu erwartenden Wirkungen (siehe vorne) durchzuführen. Weiterhin sollen straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen auch nicht losgelöst von baulichen oder planerischen Lärmschutzmaßnahmen angeordnet werden. In jedem Einzelfall sind auch alternative Maßnahmen zu prüfen.

### **Geschwindigkeitsbeschränkungen als Maßnahme zur Lärminderung in den Handlungsbereichen**

Im Flensburger Kartierungsnetz gilt überwiegend die innerörtliche Regelgeschwindigkeit von 50 km/h. An einigen Handlungsbereichen ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h reduziert, häufig mit dem Anordnungsgrund Verkehrssicherheit im Bereich von Schulen.

Aktuell geplant ist die Koordinierung von Lichtsignalanlagen in der Innenstadt unter Berücksichtigung einer Geschwindigkeit von 40 km/h. Die Maßnahme ist aus dem Masterplan Mobilität heraus entstanden, der Tempo 40 in der Innenstadt im Zuge des Konzeptes zur Erhöhung der Ausnutzung des Tangentenrings empfohlen hat.

Zur Prüfung der rechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsbeschränkungen in Flensburg erfolgte eine Auswertung der Lärmberechnungen hinsichtlich Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV. Die Lärmberechnungen liegen als Tag- und Nachtwerte nach RLS-90 vor. Ermittelt wird, ob und an wieviel Gebäuden in den einzelnen Abschnitten die nutzungsspezifischen Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV überschritten sind. Diese

Werte werden als Orientierung herangezogen, da konkrete Zielwerte für die Erarbeitung des Lärmaktionsplans nicht beschlossen vorliegen.

- **Tabelle 1:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV und Grenzwerte der 16. BImSchV

Immissionsort / Gebietstyp	Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien- StV	
	tags (6 - 22 Uhr)	nachts (22 - 6 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

Die Ergebnisse der Auswertung sind in den Steckbriefen der Handlungsbereiche dargestellt.

Für die Anordnung von Tempo 30 muss eine Überschreitung nicht an jedem Gebäude vorliegen, wichtig ist, dass es sich um zusammenhängende Bereiche handelt. Es sollten also nicht nur einzelne Gebäude betroffen sein.

Weiterhin erfolgen die Empfehlungen für Tempo 30 nach folgenden Prämissen:

- Bei am Tag und in der Nacht abweichenden Überschreitungen (mehr Überschreitungen in der Nacht) ist eine Ausweisung von Tempo 30 ausschließlich nachts (22 - 6 Uhr) denkbar.
- Soweit bereits Tempo 30 an Schulen (zeitlich beschränkt auf 7 - 16 Uhr) angeordnet ist, sollte für einen verbesserten Lärmschutz auch außerhalb der Schulzeiten, insbesondere nachts, die Geschwindigkeitsreduzierung auf ganztags ausgeweitet werden (Grund „Lärmschutz“). Auf die „Gefahrenstelle“ Schule sollte ergänzend hingewiesen werden.
- In Straßen mit Pflasterbelägen hat Tempo 30 aufgrund der deutlich erhöhten Lärmbelastungen durch den Belag eine hohe Priorität; in Einzelfällen sind auch Geschwindigkeiten unter 30 km/h denkbar.
- Eine Lärminderung von unter 3 dB(A) (aufgerundet ab 2,1 dB(A)) ist nach Auskunft der Oberen Verkehrsbehörde in besonders begründeten Einzelfällen möglich. Dies wäre für den Fall zu prüfen, dass Tempo 30 nachts beispielsweise nur für eine Fahrtrichtung angeordnet wird.

Die Empfehlungen sind insgesamt Ergebnis einer Interessensabwägung. Diese kann im Lärmaktionsplan nicht ausführlich für jede Straße dargestellt werden. Die grundsätzliche Wirkung von Tempo 30 auch auf andere relevante Bereiche

(Luftschadstoffbelastung, Verkehrssicherheit) und mögliche negative Effekte (Verkehrsverlagerung) sind deshalb zusammenfassend im Unterkapitel „Wirkungen“ (s.o.) beschrieben. Nach diesen kann davon ausgegangen werden, dass Tempo 30 hinsichtlich der Flensburger Handlungsbereiche zur Lärmaktionsplanung keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes hat. Konkrete Auswirkungen auf den ÖPNV-Betrieb sind noch im Detail zu prüfen. Weiterhin ist bei Strecken mit Lichtsignalanlagen zu prüfen, ob eine Koordinierung der Anlagen bzw. deren Anpassung bei der angestrebten reduzierten Höchstgeschwindigkeit möglich ist.

Mit dem Beschluss der Tempo 30 - Maßnahmen im Lärmaktionsplan strebt die Stadt Flensburg an, diese unter Berücksichtigung der noch zu prüfenden Auswirkungen durch die Straßenverkehrsbehörde umsetzen zu lassen.

Neben Tempo 30 wird auch die Maßnahme „Tempo 40“ in den Lärmaktionsplan aufgenommen. Diese erfolgt allerdings nicht durch Anordnung, sondern durch die Koordinierung der LSA auf der „Innenstadtfahrt“ (Schützenkuhle, Neumarkt, Friedrich-Ebert-Straße, Süderhofenden, Norderhofenden, Schiffbrücke). Neben der Koordinierung sollen Hinweisschilder die Einhaltung der reduzierten Geschwindigkeit unterstützen („Grüne Welle“ Tempo 40). Dies hat auch positive Wirkungen auf den Verkehrsfluss.

### **1.3.2 Straßenoberfläche**

#### **Wirkungen und Rahmenbedingungen**

Neben der Fahrgeschwindigkeit hat die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke einen großen Einfluss auf den von Kraftfahrzeugen ausgehenden Lärm. Der Unterschied in der Lärmbelastung zwischen einem sonstigen Pflaster und einem Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt beträgt z.B. (entsprechend der aktuell noch gültigen RLS-90) bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h bis zu 6 dB(A).

Im Rahmen von Straßeninstandsetzungen ist der Einsatz lärmindernder Asphalte zielführend zur Reduzierung hoher Lärmbelastungen. Dies gilt bereits für Straßen mit innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau (30 - 50 km/h), da die Rollgeräusche von Pkws schon bei entsprechend niedrigen Geschwindigkeiten dominanter sind als das Antriebsgeräusch.

Für Straßen mit einer zulässigen Geschwindigkeit ab 60 km/h sind bereits verschiedene anerkannte Regelbauweisen vorhanden (z.B. offenporiger Asphalt, Splittmastixasphalt), die Pegelminderungen bewirken.

Für Straßen mit innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau bestehen ebenfalls neu entwickelte Fahrbahnbeläge mit lärmindernder Wirkung. Diese sind aber in den derzeit geltenden Lärmberechnungsvorschriften (RLS-90, VBUS) noch

nicht mit entsprechenden Abschlägen berücksichtigt. Aktuell laufen Messungen der BAST für innerörtliche Geschwindigkeiten zu den Belägen SMA 5 LA und SMA 8 LA. Nach den bisherigen Erkenntnissen kann davon ausgegangen werden, dass eine Lärminderung um mindestens 2 dB(A) gegenüber einem herkömmlichen SMA (Splittmastixasphalt) erreicht werden kann.

## **Fahrbahnsanierungen als Maßnahme zur Lärminderung in den Handlungsbereichen**

### Pflasterbeläge

Die Stadt Flensburg hat 2015 die „Leitlinien zur Gestaltung von Natursteinstraßen“ mit dem Ziel, Natursteinstraßen im Flensburger Stadtbild zukünftig zu sichern aufgestellt / beschlossen. Für verkehrs- und lärmbelastete Straßen mit Naturstein (z.B. Rathausstraße / Nordergraben) soll geprüft werden, wie die Vereinbarkeit von Pflasterbelägen zur Gewährleistung eines historischen Ambientes und einer gewünschten Lärminderung erreicht werden kann. Für den Straßenzug Rathausstraße / Nordergraben ist im Rahmen der Stadterneuerung ein Umbau mit Verbesserung der Fahrbahnoberfläche geplant. Dieser soll als Referenz für weitere Natursteinstraßen dienen.

Bestehende Ansatzpunkte zur Vereinbarkeit von Pflasterbelägen mit Lärmschutz und Befahrbarkeit für den Radverkehr sind geschliffene Natursteine, wie sie bereits in der Viktoriastraße (Fahrradstraße) eingesetzt wurden. Dort wurde das Pflaster zudem diagonal verlegt.



- **Abbildung 2:** Geschliffenes, diagonal verlegtes Natursteinpflaster in der Viktoriastraße (Foto: LK Argus)

In Straßen mit höherer Bedeutung für den Kfz-Verkehr, die ggf. auch außerhalb von stadtbildprägenden Bereichen liegen, wird empfohlen zu prüfen, ob eine Beschränkung der Pflasterbeläge auf nicht oder nur langsam befahrene Bereiche erfolgen kann. Ein Beispiel für eine solche Gestaltung kann die Apenrader Straße sein.



- **Abbildung 3:** Einsatz von Pflaster als Mittelstreifen sowie im Parkstreifen in der Apenrader Straße (Foto: LK Argus)

### Lärmindernde Beläge

Die Stadt Flensburg hat mit (offenporigen) lärmarmen Asphalten in der Vergangenheit ungünstige Erfahrungen gemacht. Allerdings haben sich diese Beläge weiterentwickelt.

Aktuell wird bei Fahrbahnsanierungen in Flensburg ein SMA ohne lärmindernde Wirkungen eingebaut. In den Jahren 2020 und 2021 sind entsprechend der Investitionsplanung der Stadt Flensburg folgende Fahrbahndeckenerneuerungen in Handlungsbereichen der Lärmaktionsplanung (inkl. weitere Handlungsbereiche) vorgesehen:

- Waldstraße, Norderallee - Flurstraße (2020)
- Mühlendamm, Waitzstraße - Munketoft (2020)
- Bahnhofstraße, Munketoft - Niedermai (2020)
- Harrisleer Straße, Lornsendamm - Neustadt (2021)
- Duburger Straße, Knuthstraße - Neustadt (2021)
- Kappelner Str., Kanzleistraße - An der Johannismühle (2021)

Für die in 2020 geplanten Fahrbahnsanierungen ist eine Änderung des Belages nicht mehr möglich. Für die in 2021 vorgesehenen Fahrbahnsanierungen ist zu prüfen, ob die Förderrichtlinien lärmindernde Beläge zulassen und weitere erforderliche Rahmenbedingungen gegeben sind.

Bei zukünftigen Fahrbahnsanierungen im Hauptverkehrsstraßennetz bzw. an kritischen Abschnitten (z.B. definiert durch die Handlungsbereiche im LAP) soll grundsätzlich der Einsatz eines lärmindernden Belages vorgesehen werden. Die erforderlichen Schritte zur Umsetzung sollen von Seiten des TBZ (Technisches Betriebszentrum) Flensburg geprüft werden.

Weiterhin soll geprüft werden, ob die Lärmbelastungssituation als ein Aspekt der Priorisierung des TBZ-Katasters zu Straßenzustand / Sanierungsbedarf



aufgenommen werden kann. Für Handlungsbereiche der Lärmaktionsplanung sollten bei entsprechendem Straßenzustand prioritär Fahrbahnsanierungen mit Einsatz vom lärmarmen Asphalt vorgesehen werden.

Die Wirkungen eines lärmindernden Belags als Beitrag der Lärmaktionsplanung können aktuell nicht mit „offiziellen“ Abschlägen auf die Lärmpegel berechnet werden, aufbauend auf die vorliegenden vorläufigen Aussagen der BAST zu entsprechenden Belägen kann aber anhand einer gutachterlichen Beurteilung eine Berücksichtigung mit -2 dB(A) erfolgen. Es ist absehbar, dass bei der nächsten Lärmkartierung/Lärmaktionsplanung die Minderung entsprechend mit offiziellen Abschlägen berücksichtigt wird.

### **1.3.3 Straßenräumliche Maßnahmen**

#### **Wirkungen und Rahmenbedingungen**

Straßenräumliche Maßnahmen umfassen verschiedene Handlungsansätze. Diese werden in der Regel für Verbesserungen z.B. des Angebotes für die lärmarmen Verkehrsarten und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum geplant, können aber auch lärmindernde Wirkungen aufweisen.

Die grundsätzlichen lärmindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

- Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung
- Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs
- Verbesserung der Straßenraumqualität
- Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes

Eine übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern. Diese Maßnahmen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten.

Durch Abstandsvergrößerungen können Lärminderungen bis ca. 1 dB(A) erreicht werden.

#### **Straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung in den Handlungsbereichen**

Straßenräumliche Maßnahmen als ein möglicher Beitrag zur Lärminderung werden im Lärmaktionsplan für Bereiche empfohlen, für die in anderen Planun-

gen eine Neuorganisation des Straßenraums vorgesehen ist. Zielsetzung ist die Nutzung von Synergien. Relevant sind hier insbesondere bereits geplante Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in verschiedenen Straßen, aufbauend auf den Ersten Fahrradhandlungsplan<sup>56</sup>, das Veloroutenkonzept<sup>57</sup> und den Masterplan Mobilität 2030<sup>58</sup>, die sukzessive umgesetzt werden. Aktuell stehen folgende Planungen in den Handlungsbereichen des Lärmaktionsplans an, die Synergien zur Lärminderung erwarten lassen:

- Bismarckstraße, Mommsenstraße - Heinrich-Hertz-Straße: Neuorganisation des Straßenraums mit Ergänzung Radfahrstreifen stadtauswärts
- Mürwiker Straße, Ziegeleistraße - Osterallee: Neuorganisation Straßenraum für Radverkehr (mit Umwandlung eines Fahrstreifen in einen Radfahrstreifen) zwischen Kelmstr. und Bismarckstr. (ca. 2022)

Diese Maßnahmen werden in den Lärmaktionsplan aufgenommen, unterstützt und in ihren Wirkungen erfasst.

Darüber hinaus sind mittel- bis langfristig auch größere Vorhaben z.B. am Neumarkt oder am Hafendamm vorgesehen. Die geplanten Maßnahmen werden als möglicher Beitrag zur Lärminderung unterstützt, in diesen sollen die Belange der Lärminderung explizit berücksichtigt werden, u.a. mit der Erfassung der schalltechnischen Wirkungen und einer akustischen Optimierung.

### **1.3.4 Passiver Schallschutz**

#### **Wirkungen und Rahmenbedingungen**

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Lärmschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Lärmschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes an der Quelle behandelt werden und insbesondere dort zum Einsatz kommen, wo kurzfristig keine Möglichkeiten einer Reduzierung der Lärmemissionen gesehen werden.

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes (insbesondere Fenster als größte Schwachstellen, Türen, Wände und Dächer) so verbessert werden, dass i.d.R. die Innenpegel in

---

<sup>56</sup> Stadt Flensburg (2012): Erster Fahrradhandlungsplan für die Stadt Flensburg,

<sup>57</sup> Stadt Flensburg (2018): Veloroutenkonzept. Vorabzug.

<sup>58</sup> Stadt Flensburg (2018): Masterplan Mobilität 2030. Endbericht. Vorabzug.

schutzbedürftigen Räumen<sup>59</sup> von 40 dB(A) am Tage und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden.

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

Die Förderung von passiven Schallschutzmaßnahmen ist darüber hinaus nicht lärmschwerpunktabhängig und für jedes Gebäude möglich, das Lärmbelastungen oberhalb der Sanierungsgrenzwerte aufweist.

### **Passiver Schallschutz als Maßnahme der Lärmaktionsplanung**

In den Handlungsbereichen des Lärmaktionsplans werden vorrangig Empfehlungen für aktive Maßnahmen entwickelt. Für einige Handlungsbereiche sind aktuell aber keine aktiven Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastungssituation denkbar, an anderen bringen die aktiven Maßnahmen ggf. keine ausreichende Lärminderung.

Für Handlungsbereiche ohne (ausreichende) aktive Maßnahmen und weitere hochbelastete Wohngebäude soll die Aufstellung eines kommunalen Schallschutzfensterprogramms geprüft werden.

An den Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ist die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen mit der VLärmSchR 97 geregelt. Auch für die Lärmsanierung an Landesstraßen besteht ein Programm.<sup>60</sup> Für Straßen in der kommunalen Baulast wäre ein entsprechendes Programm der Stadt Flensburg erforderlich.

Für ein kommunales Schallschutzfensterprogramms für Wohngebäude in der Stadt Flensburg können folgende Anforderungen an eine grundsätzliche Förderfähigkeit für passive Schallschutzmaßnahmen formuliert werden.

- Förderfähig sind Wohngebäude mit Überschreitung z.B. folgender Auslösewerte:  $L_{\text{Tag}} = 70 \text{ dB(A)}$  oder  $65 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{\text{Nacht}} = 60 \text{ dB(A)}$  oder  $55 \text{ dB(A)}$  (unter Berücksichtigung der Zielwerte des Lärmaktionsplans); Es können auch die aktuellen Werte der VLärmSchR 97 von  $L_{\text{Tag}} = 67 \text{ dB(A)}$  und  $L_{\text{Nacht}} = 57 \text{ dB(A)}$  herangezogen werden.

---

<sup>59</sup> Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

<sup>60</sup> <https://zufish.schleswig-holstein.de/detail?pstId=8958500>

- Grundsätzlich anspruchsberechtigt sind alle dauerhaft Wohnzwecken dienende Gebäude (unabhängig von der Gebietskategorie), die durch Straßenverkehrslärm entsprechend belastet sind. Prioritär sollten aber Gebäude mit sehr hohen Belastungen und/ oder in den definierten Handlungsbereichen gefördert werden.
- Die Förderquote kann z.B. in Anlehnung an die VLärmSchR97 mit 75% der zuwendungsfähigen Kosten festgelegt werden, es sind aber auch davon abweichende Förderquoten denkbar, auch in Abhängigkeit von der Höhe der Lärmbelastung.

Für die Erstellung eines Schallschutzfensterprogramms sind die anspruchsberechtigten Wohngebäude zu identifizieren. Nach Festlegung verbindlich umzusetzender Maßnahmen im Lärmaktionsplan sollte dies auf Basis einer Lärmberechnung für den Planfall erfolgen.

Für die anspruchsberechtigten Wohngebäude sind dann überschlägig die Maximalkosten zur Förderung von passiven Schallschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung möglicher schutzwürdiger Fenster abzuschätzen. Die Zahl der Fenster bildet die Grundlage für die Kalkulation des Kostenumfangs (der Schallschutzfenster und Schalldämmlüfter in Schlafräumen berücksichtigen sollte).

Unter Annahme einer Abrufquote kann der Finanzbedarf für ein kommunales Schallschutzfensterprogramm ermittelt werden.

Für die Umsetzung eines Schallschutzfensterprogramms wird empfohlen, ein Förderprogramm mit jährlich festgelegten Fördersummen aufzulegen. Bei der Abarbeitung der Sanierungsfälle sollte eine Priorisierung nach Pegelhöhe zu Grunde gelegt werden.