

# **Lärmaktionsplan, Stufe 3 (Entwurf) der Landeshauptstadt Kiel gemäß § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz**

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Beschreibung der Gemeinde sowie der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken oder Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind**

Die Landeshauptstadt Kiel ist Schleswig-Holsteins wichtigstes Dienstleistungs- und Bildungszentrum. Fast drei Viertel aller Beschäftigten arbeiten in diesen Bereichen. Die Werften liefern den neusten Stand der Schiffstechnik.

Die größte naturnahe Fläche in Kiel nimmt die Förde mit ihren Stränden ein. Typisch für Kiel ist die maritime Stadtansicht mit den Hafenanlagen, den riesigen Passagierfähren und den herausragenden Portalkränen auf der Werft.

Wasser ist das Kieler Element. Das zeigt sich am expandierenden Hafen, dem Kreuzfahrtterminal Ostseekai, in der internationalen Meeresforschung, in der hochspezialisierten Marine oder dem Weltklasse-Wassersport. Die Landeshauptstadt Schleswig-Holsteins ist eine traditionsreiche Werft- und Marinestadt mit einer lebendigen Studierendenzene, kinderfreundlichen Menschen und urbanem Charme.

Auf einer Fläche von etwa 110 km<sup>2</sup> wohnen über 240.000 Kieler Bürger\*innen.

Die Autobahn A215 verbindet Kiel mit dem Wirtschaftszentrum Hamburg und den Regionalzentren Rendsburg und Neumünster. Durch die geografische Lage Kiels endet die A215 an der B76 und leitet über diese Bundesstraße die Verkehrsströme halbkreisförmig um das Stadtzentrum herum. Weiterhin werden die Regionalzentren Eckernförde und Eutin über die B76 erreicht. Im Bau befindet sich der 4-spurige Ausbau der B404, um damit den Anschluss an die A21 und somit an die Wirtschaftszentren Lübeck und Hamburg-Ost zu erreichen. Die Tourismusregion Probstei wird über die 4-spurige B502 erschlossen, während das Olympiazentrum Kiel-Schilksee über die B503 erreichbar ist.

Die Haupteisenbahnstrecken verbinden Kiel mit den Wirtschaftszentren Hamburg und Lübeck und der Wirtschafts- und Tourismusregion Dänemark. Der Kieler Bahnhof ist ein Kopfbahnhof mit den Vorteilen einer relativ geringen Geschwindigkeit der Eisenbahnen im Stadtgebiet und fehlendem Durchgangsverkehr. Dem relativ geringen Güterverkehr steht ein hoher Anteil Personenverkehr gegenüber. Diese Mobilität wird meist in modernen und damit lärmarmen ICE-, IC- oder Regio-Triebzügen bereitgestellt.

### **1.2 Für die Aktionsplanung zuständige Behörde**

Landeshauptstadt Kiel, Gemeindegennziffer 02000  
Der Oberbürgermeister  
Umweltschutzamt  
Holstenstraße 108  
24103 Kiel  
Telefon: 0431/901-3792, Fax: 0431/901-743792

## 1.3 Rechtlicher Hintergrund

Die in den letzten Jahren – insbesondere in den großen Städten und Ballungsräumen Europas – steigende Lärmbelastung hat die Europäische Union veranlasst, mit der Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 (Umgebungslärmrichtlinie) erstmalig Vorschriften zur systematischen Erfassung von Lärmbelastungen und zur Erstellung von Lärmaktionsplänen zu erlassen.

Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in deutsches Recht erfolgte mit den §§ 47 a-f im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), durch die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) und weitere untergesetzliche Regelwerke. Für die Ausführung des Lärmaktionsplans gibt der Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie, bis auf die Öffentlichkeitsbeteiligung, keine weitergehenden Hinweise zur Maßnahmenplanung.

Gegenstand der Richtlinie ist die Belastung durch Umgebungslärm, also „belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht“ (§ 47 b BImSchG). Einschränkend für Industriegelände werden gemäß der 34. BImSchV nur die Anlagen berücksichtigt, die den Kriterien der IVU-Richtlinie (Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, Anlage I) entsprechen.

Ziel der Richtlinie ist es, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm zu realisieren, um schädliche Auswirkungen einschließlich Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Hierzu erfolgt

- die Ausarbeitung strategischer Lärmkarten zur Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm,
- die Ausarbeitung von Lärmaktionsplänen mit kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen,
- die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit über die Lärmkartierung und die Aktionsplanung,
- die Übermittlung von Informationen aus den strategischen Lärmkarten und den Aktionsplänen an die Europäische Kommission als Grundlage für die Einführung weiterer Gemeinschaftsmaßnahmen.

Der Lärmaktionsplan und die Lärmkarten sind alle 5 Jahre fortzuschreiben, und der EU ist über den Umsetzungsstand der Maßnahmen zu berichten.

Öffentliche Planungsträger haben die Festlegungen des Aktionsplans bei ihren Planungen zu berücksichtigen

## 1.4 Geltende Grenzwerte

Geltende nationale Immissionsgrenz- und -richtwerte sind in der Anlage 1 zusammengestellt.

## 2 Bewertung der Ist-Situation

### 2.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Der Aktionsplan zur Lärminderung für Kiel baut auf der strategischen Lärmkartierung auf.

Die strategische Lärmkartierung beruht auf den Anforderungen der EG-Umgebungslärmrichtlinie. Für die EU-weite, einheitliche Bewertung der Lärmbelastungen sind hierbei folgende Lärmindizes festgelegt:

- $L_{DEN}$  (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) als Lärmindex für die allgemeine Lärmbelastung, gemittelt über Tag, Abend und Nacht mit Zuschlägen für den Abend und die Nacht gemäß der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV),
- $L_{NIGHT}$  (Nachtlärmindex), als Lärmindex für Schlafstörungen, gemittelt über Nacht gemäß der 34. BImSchV.

#### Ergebnisse der Lärmkartierung

Die strategische Lärmkartierung wurde gemäß den Anforderungen der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) in Verbindung mit §§ 47 a-f BImSchG und der Richtlinie 2002/49/EG (Umgebungslärmrichtlinie) sowie unter Berücksichtigung der aktuellen LAI-Hinweise (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) zur Lärmkartierung vom Umweltschutzamt der Landeshauptstadt Kiel in den Jahren 2007, 2012 und 2017 durchgeführt. Dabei wurden für die relevanten Lärmquellen

- Straßenverkehr und
- Industrie- oder Gewerbegebiete einschließlich Häfen

entsprechend den jeweiligen vorläufigen Berechnungsverfahren die Schallausbreitungen berechnet sowie die Anzahl der betroffenen Menschen nach Pegelklassen für die einzelnen Lärmarten dargestellt. Grundlage der Berechnung bildeten die jeweils aktuellen Verkehrszahlen aus dem Verkehrsmodell des Tiefbauamtes und die jeweils aktuellen kleinräumigen Bevölkerungsdaten der Stadt Kiel.

Die Zuständigkeit der Lärmkartierung für den Eisenbahnverkehr liegt beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA). Die Ergebnisse der Lärmkartierung 2017 liegen der Stadt Kiel vor.

Die Kartierung aus dem Jahr 2017 ergab **keine** Überschreitung der Kieler Schwellenwerte (siehe Kapitel 2.2.1) in Kombination mit hohen Bewohner\*innenzahlen.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der strategischen Lärmkartierung für die Lärmarten Straßenverkehr und Gewerbebelärm vergleichend gegenübergestellt: Zur Verdeutlichung der Lärmentwicklung wurde die Differenz der Betroffenenanzahl oberhalb der Kieler Schwellenwerte der Kartierungen 2012 und 2017 in Klammern hinzugefügt.

**Tabelle 1: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm belasteten Menschen, ermittelt gemäß der „vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 9. Februar 2007 (auf die nächste Zehnerstelle gerundet)**

dB(A)		Belastete Menschen (nach VBEB) Straßenverkehrslärm	
über	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
50	55	-	11500
55	60	14280	<b>7560</b>
60	65	9810	<b>1250</b>
65	70	<b>8470</b>	<b>200</b>
70	75	<b>1470</b>	<b>10</b>
75		<b>100</b>	<b>0</b>
Summe		<b>L<sub>DEN</sub> &gt; 65 dB(A) 10040 (+200)</b>	<b>L<sub>Night</sub> &gt; 55 dB(A) 9020 (-300)</b>

**Tabelle 2: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm belasteten Menschen, ermittelt gemäß der „vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)“, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 9. Februar 2007 (auf die nächste Zehnerstelle gerundet)**

dB(A)		Belastete Menschen (nach VBEB) Industrie-, Gewerbe- und Hafenzlärm	
über	bis	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
50	55	-	140
55	60	240	<b>70</b>
60	65	120	<b>0</b>
65	70	<b>20</b>	<b>0</b>
70	75	<b>0</b>	<b>0</b>
75		<b>0</b>	<b>0</b>
Summe		<b>L<sub>DEN</sub> &gt; 65 dB(A) 20 (+10)</b>	<b>L<sub>Night</sub> &gt; 55 dB(A) 70 (+70)</b>

**Tabelle 3: Von Umgebungslärm belastete Fläche (km<sup>2</sup>) und geschätzte Zahl der Wohnungen – L<sub>DEN</sub> (24 Stunden)**

dB(A) L <sub>DEN</sub>		Straßenverkehrslärm		Industrielärm	
über	bis	Fläche (km <sup>2</sup> )	Wohnungen	Fläche (km <sup>2</sup> )	Wohnungen
55	65	20,9	11475	1,7	170
65	75	6,8	4735	1,0	10
75		1,5	48	0	0
Summe		29,2	16258	2,7	180

## **2.2 Ermittlung und Bewertung der Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind**

### **2.2.1 Auslösewerte für die Lärminderungsplanung**

Für das Erfordernis zur Prüfung geeigneter Lärminderungsmaßnahmen sind durch die Umgebungslärmrichtlinie und das Bundes-Immissionsschutzgesetz keine Grenzwerte vorgegeben. Die Beurteilung der Betroffenheit erfolgt daher anhand gesundheitsrelevanter Schwellenwerte, die aus der Lärmwirkungsforschung (u.a. des Umweltbundesamtes) resultieren. Gemäß der Lärmwirkungsforschung steigt ab einer Dauerbelastung von 55 dB(A) nachts und 65 dB(A) tags das Risiko von Herz-Kreislaufkrankungen durch chronischen Lärmstress. Deshalb wird die Einhaltung dieser Werte als mittelfristiges Ziel verfolgt.

Als Schwellenwerte für die Dringlichkeit von Maßnahmenprüfungen im Lärmaktionsplan Kiel werden somit 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts festgelegt.

### **2.2.2 Betroffenheit nach Lärmquellen**

Nach den Auswertungen der strategischen Lärmkartierung (vgl. Tabellen 1 und 2) sind durch den Straßenverkehrslärm ca. 9.020 Menschen von Nachtpegeln über 55 dB(A) betroffen. Gegenüber der Kartierung aus dem Jahr 2012 ist die Zahl der Betroffenen um lediglich 300 zurückgegangen. Die im Lärmaktionsplan angeregten Maßnahmen waren nicht ausreichend oder wurden noch nicht umgesetzt.

Gewerbelärm löst in der aktuellen Kartierung 70 Betroffenheiten mit Lärmbelastungen über 55 dB(A) nachts aus. Dies ist auf die freiwillige, aber aus Sicht des Immissionsschutzes sinnvolle erstmalige Berücksichtigung aller Kieler Hafenanlagen zurückzuführen. Ziel für die kommenden Kartierungen muss es sein, weitere Gewerbegebiete in der Kartierung zu berücksichtigen, auch wenn dies gemäß der 34. BImSchV nicht verpflichtend ist.

Die Gegenüberstellung der Betroffenenanzahlen verdeutlicht die Dominanz des Straßenverkehrs als Ursache der Lärmbelastungen und den hohen Handlungsbedarf für diese Lärmquelle. Da der Gewerbelärm nur sehr geringe Betroffenheiten verursacht, wird diese Lärmquelle nicht vertiefend untersucht.

Bundesweite Umfragen zu bestehenden Lärmkonflikten haben den Kfz-Verkehr und insbesondere den Lkw-Verkehr auch weiterhin als Hauptkonfliktquellen verdeutlicht.

### **2.2.3 Lärmbelastungssituation im Untersuchungsnetz Kfz-Verkehr**

Die vertiefenden Analysen der Lärmbelastungssituation dienen der Herausarbeitung der Problemschwerpunkte der Lärmbelastung und der wichtigsten Handlungsbereiche zur Lärmaktionsplanung. Die Verkehrslärmanalyse berücksichtigt alle Straßen bzw. Straßenabschnitte, für die Daten zur Verkehrsbelastung aus dem Verkehrsmodell des Tiefbauamtes zur Verfügung gestellt werden konnten und die in der Regel eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von mehr als 30 km/h erlauben. Es wurden rund 180 Kilometer des Kieler Straßennetzes untersucht.

#### **Emissionsanalysen**

Hauptverursacher der Lärmbelastungen im Untersuchungsnetz ist der Kfz-Verkehr, wobei in einigen Straßen der Lkw-Verkehr einen relevanten Anteil an der Lärmbelastung verursacht.

Etwa 35 % des Untersuchungsverkehrsnetzes weisen einen Lkw-Anteil von über 5% auf. Im Vergleich zur Kartierung vor 5 Jahren ist dieser Wert leicht gesunken.

### **2.2.4 Betroffenheitsanalysen im Untersuchungsnetz**

Um die Betroffenheit durch die Lärmbelastung in einer Straße zu beschreiben, wird eine so genannte LärmKennziffer (LKZ) gebildet. Hierbei wird die Höhe der Überschreitung der gesund-

heitlichen Schwellenwerte (siehe 2.2.1) mit der Anzahl der Bewohner\*innen im Gebäude multipliziert. Die als Produkt aus Lärmbelastungsüberschreitung eines Schwellenwertes und Anzahl der betroffenen Anwohner\*innen ermittelte Lärmkennziffer ist also dort hoch, wo hohe Einwohnerdichten und hohe Lärmpegel zusammentreffen. Zur Vergleichbarkeit werden die Straßenabschnitte auf 100 m Straßenlänge normiert.

### **LKZ = Betroffene x (Mittelungspegel - Schwellenwert) pro 100 m Straßenlänge**

Der Schutz der Nachtruhe hat für die Lärmaktionsplanung in Kiel oberste Priorität. In der weiteren Analyse wird daher vornehmlich der Nachtzeitraum betrachtet.

## **2.3 Angabe von Lärmproblemen und verbesserungsbedürftigen Situationen**

### **2.3.1 Analyse 2018**

Straßenabschnitte, in denen an einzelnen oder mehreren Wohngebäuden die gesundheitlichen Schwellenwerte (65 dB(A) tags oder 55 dB(A) nachts) überschritten werden, stellen entsprechend den Empfehlungen des Umweltbundesamtes eine verbesserungsbedürftige Situation dar. Diese Straßenabschnitte sind in Karte 1 dargestellt.

#### **Karte 1: Lärmkennzifferanalyse**

Schwerpunkte der Lärmbelastung, für die im Rahmen der Lärmaktionsplanung vorrangig Minderungsmaßnahmen konzipiert werden, werden über die Höhe der Lärmkennziffer definiert. Es sollen dort Lärminderungsmaßnahmen mit hoher Priorität angegangen werden, wo viele Anwohner\*innen von hohen Lärmbelastungen betroffen sind.

Folgende Straßenabschnitte mit einer sehr hohen LKZ (siehe Kapitel 2.2.4) werden als Problemschwerpunkte identifiziert (Liste alphabetisch ohne Rangfolge):

- Alte Lübecker Chaussee,
- Dreiecksplatz,
- Gutenbergstraße (Westring bis Knooper Weg) einschließlich Lehmborg,
- Ostring (Stoschstraße bis Pickertstraße und Helmholtzstraße bis Blitzstraße),
- Rathausstraße,
- Ringstraße (Schützenwall bis Papenkamp),
- Westring (Hasseldieksdammer Weg bis Eckernförder Straße),
- Ziegelteich bis Exerzierplatz.

Diese Liste zeigt, dass nicht, wie oft erwartet, in erster Linie entlang der Autobahnen bzw. der stark frequentierten B76 die Hauptbelastungen liegen. Vor allem sind die Bereiche betroffen, in denen die Wohnbebauung sehr dicht an den Hauptverkehrsachsen lokalisiert ist.

Neben den o. g. Straßenabschnitten ergeben sich integrierte Handlungsschwerpunkte. Diese Bereiche zeichnen sich durch eine hohe bis sehr hohe Lärmkennziffer aus und stehen darüber hinaus unter besonderer Beobachtung bezüglich erhöhter Luftschadstoffbelastungen oder bezüglich einer möglichen Erhöhung der Verkehrsbelastung durch Ausweichverkehre:

- Bahnhofstraße,
- Hamburger Chaussee (Rondeel bis Waldwiesenkreuz),
- Theodor-Heuss-Ring (Krusenrotter Weg bis Lübscher Baum).

#### **Karte 2: Problemschwerpunkte**

### **2.3.2 Veränderungen gegenüber 2013**

Für folgende Straßenabschnitte wurden Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan 2013 z. T. umgesetzt oder die Verkehrsbelastung hat sich in dem Bereich reduziert.

Nach Analyse anhand der Lärmkennziffer müssen folgende Straßen nicht weiter als Problemschwerpunkte betrachtet werden:

- Knooper Weg (Exerzierplatz bis Schauenburgerstraße),
- Preetzer Straße (Iltisstraße bis Röntgenstraße).

Für folgende Problemschwerpunkte hat die Analyse ergeben, dass diese in der Ausdehnung reduziert werden konnten:

- Ringstraße (Reduzierung um Abschnitt Papenkamp bis Sophienblatt),
- Westring (Reduzierung um Abschnitt Eckernförder Straße bis Schauenburgerstraße).

Folgender Problemschwerpunkt musste in seiner Ausdehnung erweitert werden:

- Gutenbergstraße (Erweiterung um den Abschnitt Westring bis HansasträÙe).

### 3 Maßnahmenplanung

Das Kernelement des Lärmaktionsplans stellt der Maßnahmenplan dar, der auf Grundlage der vorhandenen Planungen und der verkehrlichen Analysen auf gesamtstädtischer Ebene Strategien und rahmenbildende Konzepte zur Lärmreduzierung entwickelt.

Die folgenden Handlungsstrategien stehen dabei im Fokus:

- Vermeidung von Verkehrslärmemissionen durch Förderung der lärmarmen Verkehrsträger und Reduzierung des lärmrelevanten Pkw- und Lkw-Verkehrs,
- Verlagerung von Verkehrslärmemissionen aus hochsensiblen Bereichen in weniger sensible Bereiche, sofern diese Bündelung nicht im Widerspruch zu Zielen der Luftreinhaltung steht,
- Verminderung von Verkehrslärmemissionen durch Fahrbahnsanierung, Verstetigung des Verkehrsflusses und Reduzierung der Geschwindigkeit,
- Verminderung von Verkehrslärmemissionen durch Unterbrechung des Ausbreitungsweges zur Reduzierung der Lärmbelastung in der Nähe von Wohngebäuden oder in ruhigen Gebieten.

In vielen bereits bestehenden Planungen wird Lärminderung berücksichtigt. Weiterhin haben diese Planungen Auswirkungen auf die Verkehrs- und damit häufig auch auf die Lärmbelastungen. Die Lärmaktionsplanung muss vorhandene Planungen einbinden und kann ggf. deren Wirkungen nutzen. Relevant sind hierbei vor allem

- der Verkehrsentwicklungsplan 2008 (VEP), in den bereits viele Lärminderungsstrategien eingeflossen sind,
- der fortgeschriebene Luftreinhalteplan 2020,
- der Landschaftsplan, naturschutzfachliche Planungen und das Freiräumliche Leitbild insbesondere bei der Ausweisung und Sicherung Ruhiger Gebiete und innerstädtischer Erholungsflächen,
- der Flächennutzungsplan und Bebauungspläne.

Maßnahmen zur Verkehrslärmreduzierung wirken sich sehr unterschiedlich auf die Anwohner\*innen aus. Zur Verdeutlichung hier einige Beispiele:

- Erhöhung des Abstandes Wohnhaus – Straße von 12 auf 15 m: etwa -0,5 dB(A),
- Reduzierung der Fahrzeuganzahl um 20%: etwa -1,0 dB(A),
- Reduzierung Lkw-Anteil von 10% auf 5% bei 50 km/h: etwa -1,0 dB(A),
- Reduzierung Lkw-Anteil von 10% auf 5% bei 30 km/h: etwa -1,5 dB(A),
- Asphalt in lärmmindernder Bauweise: mind. -2,0 dB(A),
- Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h: etwa -2,0 dB(A),
- Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt oder Betonsteine: etwa -3 bis -10 dB(A).

Quelle: in Anlehnung an; Silent City, Ein Handbuch zur kommunalen Lärminderung, Berlin 2008

Dies zeigt, dass die Lärmaktionsplanung als Querschnittsaufgabe zu betrachten ist und einzelne Maßnahmen zur Lärminderung meist nicht ausreichen. Aus der Vielfalt von planerischen, verkehrlichen, technischen, baulichen und organisatorischen Handlungsmöglichkeiten sind kurz-, mittel- und langfristige Strategien zur Lärminderung zu entwickeln. Dieser Managementansatz stellt eine wesentliche Intention der EU-Umgebungslärmrichtlinie dar.



## **3.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung**

### **3.1.1 Straßenverkehr**

Der Straßenverkehrslärm als kommunales Umweltproblem wurde von der Landeshauptstadt Kiel schon früh erkannt. Mit der flächendeckenden Einführung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten seit 1990/91 war Kiel einer der Vorreiter in der Bundesrepublik. Mittlerweile ist mehr als die Hälfte des Kieler Straßennetzes als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Neben einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation (etwa -2 dB(A)) durch geringere Motor- und Abrollgeräusche und Verstetigung des Verkehrsflusses hat sich ebenfalls die Zahl der Verkehrsunfälle in diesen Bereichen stark reduziert.

Als weiteres Beispiel ist der Bau der Mühlenwegtrasse (B 76) als Entlastung für den Westring zu nennen. Der Neubau führte auf dieser Hauptverkehrsstraße etwa zu einer Halbierung der Verkehrszahlen und somit zu einer Verkehrslärmreduzierung um 3 dB(A). Durch weiträumige Verkehrsverlagerungen konnten auch die angrenzenden Zufahrtstraßen von dieser Reduzierung des Verkehrs durch Verbesserung der Lärmsituation und der Luftqualität profitieren.

Bei Straßendeckenerneuerungen außerhalb von Tempo-30-Zonen wird in der Regel Asphalt in lärmindernder Bauweise mit einer Wirkung von -2 dB(A) eingebaut.

#### **3.1.1.1 Maßnahmenumsetzung in den letzten 5 Jahren**

##### **Offenporiger Asphalt A215, Autobahnkreuz Kiel-West**

Die Verlängerung der vorhandenen Lärmschutzanlagen und sogenannter „Flüsterasphalt“ (-5 dB(A)) wurden in einem Teilbereich der A 215 realisiert.

##### **Erneuerung Anschlussstelle Kiel-Mitte A215**

Im Rahmen der Erneuerung des Kreuzungsbauwerks Kiel-Mitte wurde der Lärmschutz für die umliegende Wohnbebauung geprüft. Der Umfang der Lärmschutzanlagen wurde dem Bedarf angepasst.

##### **Asphalt in lärmindernder Bauweise**

In folgenden Straßenabschnitten wurde bei der Straßendeckenerneuerung Asphalt in lärmindernder Bauweise mit einer Wirkung von -2 dB(A) eingebaut:

- Theodor-Heuss-Ring (Winterbeker Weg bis Ratzeburger Straße)

##### **Straßensanierung**

Durch Straßensanierung und optimierte Straßenraumgestaltung konnte in folgenden Bereichen eine Verstetigung des Verkehrsflusses und z. T. eine Vergrößerung des Abstandes der Wohnbebauung von der Straßenachse erzielt werden:

- Gutenbergstraße (zwischen Knooper Weg und Hausnummer 16),
- Knooper Weg (Wilhelminenstraße bis Annenstraße inkl. Lehmberg),
- Mittelstraße,
- Ostring (Preetzer Straße bis Ernestinenstraße),
- Rathausstraße,
- Ziegelteich (Andreas-Gayk-Straße bis Lange Reihe).

##### **Geschwindigkeitsreduzierung**

Am Theodor-Heuss-Ring (östlich Waldwiesenkreisel) wurde zur Reduzierung der Stickoxid-Belastung die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 auf 50 km/h reduziert, was auch einen Beitrag zur Lärminderung darstellt.

### **3.1.2 Radverkehr**

Der Radverkehr wurde in den vergangenen zwei Jahrzehnten auf vielfältige Weise gefördert. Der Anteil der Wege, die von Kieler\*innen mit dem Fahrrad zurückgelegt werden, stieg seit 1988

von 8 % auf 21 %. Umgerechnet sind das über 160.000 Fahrten, bei denen im Durchschnitt täglich ca. 500.000 km zurückgelegt werden. Entsprechend positiv sind die Auswirkungen sowohl auf die Lärm- und Luftschadstoffsituation als auch auf die zu vermutende positive Gesundheitsentwicklung in der Bevölkerung. Ein in wesentlichen Teilen gutes und vorbildliches Radverkehrsnetz wurde seit 1988 aufgebaut. Auf vielen Velorouten und Nebenrouten wurde durch neue Radwege, markierte Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Ausweisung von Fahrradstraßen und eine Öffnung der Einbahnstraßen für den Radverkehr die Qualität des Radverkehrsnetzes zunehmend verbessert. Jede Neubau-, Ausbau- und Sanierungsmaßnahme im Straßenbau wurde neben vielen eigenständigen Radverkehrsmaßnahmen genutzt, um bessere Bedingungen für den Radverkehr zu realisieren.

Die erfolgreiche Radverkehrsförderung ist auf umfangreiche Investitionen in Infrastruktur, Sicherheit (ordnungsrechtliche Maßnahmen), Wegweisung, Nutzungskomfort, Öffentlichkeitsarbeit und nicht zuletzt auf die Einsetzung eines Fahrradbeauftragten und die Installation des Fahrradforums (seit 1988) zurückzuführen. So war es möglich, im **ADFC-Fahrradklimatest 2018** den 5. Platz in der Stadtgrößengruppe über 200.000 Einwohner\*innen zu belegen. Radfahren in Kiel macht offensichtlich den Bürger\*innen überwiegend Spaß.

### **Fahrradstraßen**

Fahrradstraßen sind eigenständige Wege für den Radverkehr, auf denen der Kfz-Verkehr nur ausnahmsweise durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen zugelassen ist. Die Fahrradstraßen sind in den meisten Fällen Bestandteil des Veloroutennetzes. Inzwischen gibt es über 20 Fahrradstraßen mit einer Gesamtlänge von 15 Kilometern.

### **Velorouten**

Auf zwölf ausgeschilderten Velorouten soll der Radverkehr sicher und komfortabel geführt werden. In weiten Teilen ist dieses Netz schon vorhanden. Gleichwohl wird hier weiterhin ein Schwerpunkt in der Umsetzung und Realisierung weiterer Maßnahmen sein. Fahrradstraßen, extra breite Radwege, Radfahrstreifen, Fahrbahnen mit Fahrradschutzstreifen und Führungen durch Tempo-30-Zonen sind Führungsformen im Veloroutennetz. Auf einer Gesamtlänge von z. Zt. 120 Kilometern werden die Stadtteile sowohl untereinander als auch mit dem Zentrum verbunden. Der Bau der Veloroute 10 (u.a. Verbindung Universität und Stadtteil Hassee) auf der ehemaligen Gütergleisstrasse West ist abgeschlossen. Mit einer Breite von 4 Metern und einer in großen Teilen kreuzungsfreien Führung hat die Veloroute zu einer deutlichen Attraktivitätssteigerung des Radverkehrsnetzes beigetragen.

#### **3.1.2.1 Maßnahmenumsetzung in den letzten 5 Jahren**

### **Fahrradstraßen**

Der Flughafenradweg wurde zwischen Immelmannstraße und Ein-/Ausfahrt Flughafen als weitere Fahrradstraße ohne Ausnahmeregelung für den Kfz-Verkehr gebaut.

Weiterhin wurden folgende Abschnitte zu Fahrradstraßen umgewandelt, auf denen der Kfz-Verkehr weiterhin zugelassen ist:

- Dammstraße,
- Goethestraße,
- Julius-Fürst-Weg,
- Langenbeckstraße.

### **Velorouten**

In den letzten 5 Jahren konnte die Veloroute 10 fertiggestellt werden. Neben vielen z.T. baulich auch umfangreichen Maßnahmen im Rahmen von Straßenneubau- und -unterhaltungsarbeiten wurden auch die Synergieeffekte bei Leitungsmaßnahmen Dritter genutzt, um im Rahmen der Wiederherstellung positive Wirkung insbesondere für das Veloroutennetz zu erreichen. Neben den Maßnahmen für das Radfahren wurden auch für das Fahrradparken jährlich zwischen 200 und 300 Fahrradbügel im öffentlichen Verkehrsraum eingebaut.

### **Radfahr- und Schutzstreifen**

Im Rahmen von Ausbaumaßnahmen und durch die Neuaufteilung von Fahrbahnen wurden durch die Markierung von Radfahr- und Schutzstreifen in der Fahrbahn wesentliche Netzlückenschlüsse im Radverkehrsnetz erreicht. Auswahl von betroffenen Abschnitten:

- Preetzer Straße (Abschnitt),
- Projensdorfer Straße (Abschnitt),
- Rendsburger Landstraße (Abschnitt),
- Reventlouallee,
- Steenbeker Weg (Abschnitt).

### **3.1.3 ÖPNV**

Der ÖPNV in Kiel ist in den landesweiten SH-Tarif integriert. So können die Bahnen, Busse und Fördefähren mit nur einem Fahrschein bei Fahrten innerhalb von Kiel und innerhalb von Schleswig-Holstein und Hamburg genutzt werden. Ziel ist es, Pendlerverkehre vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV zu verlagern. Neben den etablierten landesweiten Tarifangeboten prüft die Landeshauptstadt Kiel derzeit auch, weitere zielgruppenspezifische Angebote anzubieten, um den ÖPNV noch attraktiver zu machen. Das Seniorenabo wurde bereits eingeführt. Die Einführung des Jobtickets für den Bereich der Stadtverwaltung ist für das Frühjahr 2021 angekündigt.

Im schienengebundenen Personennahverkehr (SPNV) wurden durch die Reaktivierung von Haltepunkten die Verbindungen sowohl innerhalb der Stadt als auch mit der Region gestärkt. Auf den regionalen Bahnstrecken werden im Rahmen der Teilnetzausschreibungen Wettbewerbsgewinne in ein verbessertes Angebot investiert.

Im Bereich des SPNV steht in den kommenden Jahren die Einführung von akkubetriebenen Triebwagen auf den heute noch mit Dieseltriebwagen befahrenen Strecken an.

Im straßengebundenen ÖPNV wurde das Angebot in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut. Von 2014 bis 2019 kam es durch verschiedene Fahrplanmaßnahmen zu einer Ausweitung der Nutzwagenkilometer bei der KVG um 9 %.

Bei der Verjüngung der Fahrzeugflotte spielt die Einhaltung der neuesten Umweltstandards eine wesentliche Rolle. So werden durch den Einsatz der Busse nach der Abgasnorm Euro VI die Schadstoffemissionen deutlich reduziert. Sämtliche Stadtbusse der KVG sind seit 2010 ebenfalls mit dem Blauen Engel (RAL-UZ 59) zertifiziert. Neben der Einhaltung der Abgasnorm Euro VI ist ein Fahrgeräuschgrenzwert von 77 dB(A) einzuhalten.

Alternative Antriebe zur Lärmreduzierung und Luftreinhaltung verschiedener Hersteller werden laufend geprüft. Seit 2018 wird der Fuhrpark nur noch um Hybridfahrzeuge erweitert. Seit 2020 werden nur noch vollelektrische Busse beschafft. Dieses erfordert aufwändige Anpassungen an die Infrastruktur in den Betriebshöfen und an den Endhaltestellen.

Ein weiterer wichtiger Baustein zur Attraktivitätssteigerung im ÖPNV ist der kontinuierliche barrierefreie Umbau von Bushaltestellen und Anlegern. Hierzu hat die Landeshauptstadt Kiel im 4. Regionalen Nahverkehrsplan ein Konzept aufgestellt, das laufend aktualisiert und fortgeschrieben wird.

In der Fördeschiffahrt wird auf der Schwentinelinie zwischen Reventloubrücke und der Schwentinemündung bereits ein neues schnelles Schiff eingesetzt, welches mit nur einer Person betrieben werden kann und speziell für schnelles An- und Ablegen im Alltagsverkehr konzipiert ist. Dadurch lassen sich Betriebskosten sparen, so dass ein optimiertes Fahrtenangebot z.B. zur Fachhochschule Kiel umgesetzt werden konnte, das in den letzten Jahren stetig ausgebaut wurde.

Aktuell läuft die Umstellung und Vergrößerung der Flotte auf alternative Antriebe: Die Schlepp- und Fährgesellschaft Kiel mbH lässt derzeit mehrere neue Schiffe mit Hybrid- bzw. vollelektrischen Antrieben bauen. Im August 2020 nahm mit der MS Gaarden die erste Plugin-Hybridfähre der deutschen Ostseeküste den Betrieb auf der Fördefährlinie F1 zwischen der Bahnhofsbrücke und Laboe/Schilksee/Strande auf. – Darüber hinaus werden laufend Anleger barrierefrei neu bzw. umgebaut.

### **3.1.3.1 Maßnahmenumsetzung in den letzten 5 Jahren**

Die Bahnhaltepunkte Russee, Schulen am Langsee, Ellerbek und Oppendorf wurden (wieder-) eröffnet und als moderne Umsteigepunkte zwischen verschiedenen Verkehrsarten ausgebaut. Beispielsweise sind überdachte, abschließbare Fahrradstellplätze entstanden.

Der Busverkehr im Bereich Neumeimersdorf wurde deutlich ausgebaut, so dass das nun ein 15-Minuten-Takt angeboten wird.

Die Linien in Richtung Universität und Fachhochschule (11 und 60S) wurden ebenfalls stark verdichtet. Zudem wurde Leistung innerhalb des Netzes in Richtung Universität umverteilt.

Jedes Jahr werden rund 20 Bushaltestellen zu barrierefreien Niederflurhaltestellen umgebaut. Über ein Drittel aller Haltepunkte sind inzwischen als Niederflurhaltestellen realisiert. Auch für die Fördeschiffahrt werden im Rahmen von Ersatzneubauten barrierefreie Anleger als Pontonanleger umgesetzt. Zu nennen sind hier die Anleger Schilksee und Reventlou. Seit Ende des Jahres 2019 sind 7 von 9 Anlegern in Kiel barrierefrei.

Die Information über das ÖPNV-Angebot in der Region wurde ebenfalls ausgebaut. Zur Ergänzung der dynamischen Fahrgast-Informationsanzeigen und des interaktiven Liniennetzplans wurde eine App eingeführt, die Echtzeitauskünfte nun auch für Sehbehinderte bereitstellt.

## **3.2 Geplante Maßnahmen zur Lärminderung für die nächsten fünf Jahre**

### **3.2.1 Straßenverkehr**

#### **3.2.1.1 Tempo 30**

Im Lärmaktionsplan 2013 wurde für die Lärmschwerpunkte die Prüfung der Möglichkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen angekündigt.

Ein Verkehrsversuch Tempo 30 aus Lärmschutzgründen wurde im Knooper Weg im Herbst 2016 durchgeführt. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass

- die Rückmeldungen der Anwohner\*innen sehr positiv waren,
- es gegenüber der Verwaltung keine negativen Rückmeldungen von Autofahrer\*innen gab,
- eindeutige Aussagen zur tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit und zum Lärminderungspotenzial wegen des sehr kurzen Versuchszeitraums nicht möglich waren.

Die AG Verkehrslärm, bestehend aus Vertretern des Umweltschutzamtes, des Tiefbauamtes und des Bürger- und Ordnungsamtes, hat die Abarbeitung folgender Prüfkriterien festgelegt, bevor Tempo 30 seitens der Verkehrsbehörde angeordnet werden kann:

- Schallpegel > 55 dB(A) nachts, > 65 dB(A) tags, Berechnungsgrundlage RLS-90,
- Lärmkennziffer > 0,
- bauliche Maßnahmen wie Asphalt in lärmmindernder Bauweise oder Umgehungsstraße kurzfristig nicht umsetzbar,
- Verkehrslenkungsmaßnahmen kurzfristig nicht umsetzbar,
- Schallpegelreduzierung um mindestens 2,1 dB(A) erreichbar,
- Lärmkennziffer reduziert sich um mindestens 30 %,
- ÖPNV-Taktung bleibt erhalten,
- Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage gegeben und Einbindung in Grüne Welle möglich,

- Verkehrsverlagerung weitgehend ausgeschlossen,
- Widerspruch zu anderen städtischen Projekten (z.B. VEP, LRP) ausgeschlossen.

Zurzeit wird anhand verschiedener Varianten vor allem die Möglichkeit von unerwünschten Verkehrsverlagerungen durch die Einführung von Tempo 30 in Straßenabschnitten oder Zonen des Hauptverkehrsnetzes analysiert.

Folgende Varianten werden für eine Ganztages- oder Nachtumsetzung geprüft:

- Tempo 30 für einzelne Straßenabschnitte an Problemschwerpunkten,
- Tempo 30 großräumig für Straßen mit Problemschwerpunkten,
- Tempo 30 für alle Innenstadtrouten außer Bundesstraßen und anbaufreien Straßen.

### **3.2.1.2 B 76, Elmschenhagen**

Auf Grund eines Vorbehaltes im Planfeststellungsbeschluss wird in den nächsten Jahren in etwa für den Bereich zwischen der Dorfstraße und der Heimstättenstraße der Lärmschutz überprüft werden. Das Ergebnis der erforderlichen Berechnung wird aufzeigen, ob weitere Maßnahmen notwendig sind. Anschließend wird ggf. ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen sein.

### **3.2.1.3 B 76, Stadtgrenze Nord-Ostsee-Kanal – Eckernförder Straße**

Auf Grund von Vorbehalten in den Planfeststellungsbeschlüssen wird in den nächsten Jahren für den Bereich zwischen dem NOK und der Eckernförder Straße der Lärmschutz überprüft werden. Das Ergebnis der erforderlichen Berechnung wird aufzeigen, ob weitere Maßnahmen notwendig sind. Anschließend wird ggf. ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen sein.

### **3.2.1.4 Alte Lübecker Chaussee**

Eine grundlegende Neugestaltung wird im VEP in Erwägung gezogen. Die Möglichkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen während der Nachtzeit wird geprüft und soll möglichst kurzfristig umgesetzt werden. Für einen vorgesehenen Um- und Ausbau der Straße ist für einen Teilabschnitt ein Planfeststellungsverfahren vorgesehen, so dass eine lärmtechnische Berechnung der Betroffenheit erfolgen wird.

### **3.2.1.5 Bahnhofstraße**

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sind abgeschlossen. Im Jahr 2019 wurden die Grenzwerte für Stickstoffdioxid erstmalig eingehalten. Es wird geprüft, ob zusätzlich noch eine Reduzierung der Geschwindigkeit notwendig ist, die auch zur Lärminderung beitragen kann.

### **3.2.1.6 Dreiecksplatz**

Der Dreiecksplatz ist einerseits Teil der nördlichen Innenstadt tangente und stellt andererseits den Anfang des Einkaufsbereichs Dreiecksplatz – Holtenauer Straße dar. Die Möglichkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen wird kritisch gesehen, jedoch weiter geprüft. Der Bereich ist Kreuzungspunkt der L 321 (Holtenauer Straße – Brunswiker Straße) und der K 29 (Bergstraße).

### **3.2.1.7 Gutenbergstraße (Hansastraße bis Lehmborg)**

Die Gutenbergstraße und der Lehmborg sind Teil der Innenstadterschließung. Die Möglichkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen wird kritisch gesehen, jedoch weiter geprüft.

### **3.2.1.8 Hamburger Chaussee (Rondeel bis Waldwiesenkreuz)**

Die aktuellen Messwerte für Stickstoffdioxid liegen deutlich unter den zulässigen Grenzwerten. Die Möglichkeit einer durchgängigen Geschwindigkeitsreduzierung, die auch zur Lärminderung beitragen kann, wird jedoch weiterhin geprüft.

### **3.2.1.9 Ostring**

Der Ostring (B 502) gehört zu den höchstbelasteten Straßen im Kieler Stadtgebiet. Die Auswirkung einer möglichen "Ostufereutlastungsstraße" auf die Verkehrslärmsituation am Ostring muss geprüft werden, da langfristige Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsbelastung (siehe 3.4) keine schnell wirksame Verkehrs- und damit Lärmreduzierung erwarten lassen. Neue Entwicklungen in der Verkehrstelematik können jedoch mit dynamischen Verkehrsinformationstafeln eine Verstärkung des Verkehrs bewirken und somit zu einer Reduzierung der Lärm-

und Schadstoffbelastung beitragen. Ergänzend werden alle Schwarzdeckensanierungen mit Asphalt in lärmindernder Bauweise vorgenommen.

#### **3.2.1.10 Rathausstraße**

Nach Abschluss der Bauarbeiten am Kleinen Kiel-Kanal wird die Möglichkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen während der Nachtzeit geprüft. Ggf. soll dies möglichst kurzfristig umgesetzt werden.

#### **3.2.1.11 Ringstraße**

Eine Geschwindigkeitsreduzierung während der sensiblen Nachtzeit wird für den Abschnitt zwischen Papenkamp und Schützenwall geprüft. Weiterhin wird der Straßenzug zwischen Königsweg und Kirchhofallee einer Grundsanierung unterzogen, der neben dem Kfz-Verkehr auch die Belange anderer Verkehrsträger und städtebauliche Aspekte berücksichtigt.

#### **3.2.1.12 Theodor-Heuss-Ring (Krusenrotter Weg bis Lübscher Baum)**

Trotz Einbau von Asphalt in lärmindernder Bauweise und Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h stellt dieser Bereich weiterhin den gravierendsten Problemschwerpunkt dar. Die finanzielle Förderung des Einbaus von Lärmschutzfenstern in diesem Straßenabschnitt ist als kommunales Lärmschutzfensterprogramm im Jahr 2021 vorgesehen.

#### **3.2.1.13 Westring**

Der Westring hat in den letzten Jahren eine deutliche Reduzierung der Verkehrsbelastung erfahren. Diese positive Entwicklung soll fortgesetzt werden.

#### **3.2.1.14 Ziegelteich bis Exerzierplatz**

Es wird die Möglichkeit von Verkehrslenkungsmaßnahmen für den Lkw-Verkehr geprüft.

### **3.3 Schutz Ruhiger Gebiete / Festlegung und geplante Maßnahmen zu deren Schutz für die nächsten fünf Jahre**

Die Arbeitsgruppe der EU-Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen empfiehlt, bei der Ausweisung Ruhiger Gebiete in Ballungsräumen „einen besonderen Schwerpunkt auf Freizeit- und Erholungsgebiete zu setzen, die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind und die Erholung von den häufig hohen Lärmpegeln in der geschäftigen Umgebung der Städte bieten können“ (Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (GPG), Version 2, 13.th January 2006). Nach dem Grundsatz der Vorsorge sind diese Gebiete gegen eine Zunahme von Umgebungslärm zu schützen.

Bei den Ruhigen Gebieten in Ballungsräumen handelt es sich somit um ruhige Landschaftsräume, d.h. um großflächige Gebiete, die einen weitgehend naturbelassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzten, durchgängig erlebbaren Naturraum bilden.

#### **3.3.1 Auswahlkriterien für Ruhige Gebiete in Kiel**

Entsprechend dieser Vorgabe wurden folgende Auswahlkriterien für **Ruhige Gebiete** definiert:

- zusammenhängender Naturraum wie Wald, Parkanlagen, Grünflächen,
- Mindestgröße 30 ha,
- Möglichkeit ausgedehnter Spaziergänge ohne Durchquerung verlärmter Bereiche,
- Lärmbelastung  $\leq 50$  dB(A) im überwiegenden Teil der Fläche,
- genügt den (subjektiven) Ansprüchen der Erholungssuchenden.

Neben dieser Definition von Ruhigen Gebieten können weiterhin **innerstädtische Erholungsflächen** definiert werden, sofern sie von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden. Diese Flächen sind fußläufig zu erreichen, und der Aufenthalt dient der Erholung oder sozialen Kontaktpflege. Folgende Auswahlkriterien sind maßgeblich:

- Grün- und Erholungsflächen in Wohngebietsnähe,
- in ihrer Kernfläche deutlich leiser als an ihrer Peripherie,
- genügt den (subjektiven) Ansprüchen der Erholungssuchenden.

### 3.3.2 Ruhige Gebiete in Kiel

Aufgrund dieser Auswahlkriterien werden 15 Ruhige Gebiete und 10 innerstädtische Erholungsflächen festgelegt:

<b>Ruhige Gebiete</b>	<b>Größe etwa</b>
LSG „Zwischen Eidertal und Klosterforst Preetz“	1100 ha
LSG „Zwischen Heischer Tal und Schilkseer Steilküste“ und angrenzende Küstenbereiche	750 ha
geplantes LSG „Suchsdorf, Schwartenbek und Umgebung“	340 ha
LSG „Wellsee und Wellsauniederung“	240 ha
geplantes LSG „Projensdorfer Gehölz“	210 ha
geplantes LSG „Vieburger Gehölz, Meimersdorfer Moor und Umgebung“	170 ha
LSG „Drachensee, Russee und Umgebung“	140 ha
Biotopverbundachse Hasselfelde – NSG Mönkeberger See	120 ha
LSG „Kieler Fördeumgebung“	70 ha
Eiderwiesen	60 ha
geplantes LSG „Russeer Gehege“	40 ha
geplantes LSG „Kronsburger Gehege“	40 ha
NSG „Tröndelsee und Umgebung“	30 ha
geplantes LSG „Schwentinetal“	30 ha
Waldflächen in Hammer	30 ha

Erläuterung: NSG Naturschutzgebiet  
LSG Landschaftsschutzgebiet

<b>Innerstädtische Erholungsflächen</b>	<b>Größe etwa</b>
Grünachse Elmschenhagen – Gaarden mit LSG „Langsee, Kuckucksberg und Umgebung“	130 ha
Hofholz, Hasseldieksdamm und GLB Kollhorst	70 ha
geplantes LSG „Russenberg, alter Schießstand und Umgebung“ und Ostfriedhof	70 ha
Grünzug Struckdieksau	70 ha
Stadtrat-Hahn-Park und Schwanenseepark	30 ha
Moorteichwiese und Südfriedhof	30 ha
Grünachse zwischen Dietrichsdorf und Schönkirchen	30 ha
Werftpark	10 ha
Schrevenpark	10 ha
Natur- und Erlebnisraum Heidenberger Teich	10 ha

Erläuterung: LSG Landschaftsschutzgebiet  
GLB Geschützter Landschaftsbestandteil

Die Gebietsabgrenzungen für die Ruhigen Gebiete orientieren sich ggf. an rechtlich festgelegten Schutzgebietsgrenzen. Für die geplanten Schutzgebiete orientiert sich die Gebietsabgrenzung an den Darstellungen im Landschaftsplan.

#### Karte 3: Ruhige Gebiete

### **3.3.3 Schutz der Ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms**

Beim Schutz Ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms muss der Vorsorgegedanke im Vordergrund stehen. Dabei ist ein integriertes Vorgehen erforderlich, das folgende Leitlinien berücksichtigt:

- Vermeidung von Siedlungserweiterungen in Ruhige Gebiete hinein,
- Überprüfung künftiger Vorhaben der Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ruhigen Gebiete.

Grundsätzlich können für Ruhige Gebiete ähnliche Ansprüche geltend gemacht werden, wie sie für Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bereits bestehen. Da ein wirksamer Schutz Ruhiger Gebiete nur im Einklang mit den übrigen Zielen der Landschaftsplanung, der Bauleitplanung und der Stadtentwicklung verwirklicht werden kann, muss dieses Schutzziel mit Hilfe der vorhandenen Planungsinstrumente nachdrücklich verfolgt werden.

### **3.3.4 Veränderungen gegenüber 2013**

Die Analyse der Lärmkartierung von 2017 bestätigt den ruhigen und erholsamen Charakter aller ausgewiesenen Ruhigen Gebiete bzw. innerstädtischen Erholungsflächen.

Etwa 35 % der Stadtlfläche sind weiterhin als Ruhiges Gebiet oder innerstädtische Erholungsfläche festgesetzt.

## **3.4 Langfristige Strategien zu Lärmproblemen und Lärmauswirkungen**

### **3.4.1 Fußverkehr**

Der Fußverkehr spielt in Kiel besonders auf Stadtteilebene eine wichtige Rolle. Derzeit liegt der Anteil des Fußverkehrs an allen täglichen Wegen in Kiel bei 30 %. Bei der Verkehrsmittelwahl ist Gehen somit die zweithäufigste Verkehrsart. Hinzu kommen viele, vor allem kleinräumige Fußwege im Zuge einer Wege- und Fahrtenkette, d. h. jeder Mensch legt zumindest einen Teil des Weges immer auch zu Fuß zurück.

Diese Wege sind Bestandteil der Nahmobilität und sollen daher gefördert und verstärkt in die verkehrsplanerischen Betrachtungen einbezogen werden.

#### **3.4.1.1 Ziele für den Fußverkehr**

Hergeleitet aus den strategischen und verkehrlichen Zielen der Landeshauptstadt Kiel werden folgende Ziele für die künftige Verkehrsplanung definiert:

##### **Entwicklung des Fußverkehrs**

- Steigerung des Verkehrsmittelanteils der Fußwege an allen Wegen,
- Erhaltung und Verbesserung der Nutzungsstruktur (z. B. Nahversorgung) mit einem gleichbleibenden Wegeanteil im fußläufigen Einzugsbereich (unter 1 km).

##### **Verbesserung der Angebotsqualität**

- Erhöhung der Fußwegenetzqualität,
- ausreichend breite und von der Oberflächengestaltung her gut benutzbare Gehwege,
- Erhöhung der Aufenthaltsqualität.

##### **Erhöhung der Sicherheit für Fußgänger\*innen**

- Geschwindigkeitsdämpfung des motorisierten Individualverkehrs,
- Senkung des Unfallrisikos, insbesondere die Eingrenzung schwerer Unfälle,
- Abbau und Vermeidung von Angsträumen.

##### **Verbesserung der Mobilitätschancen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen**

- Umsetzung der Barrierefreiheit durch Abbau physischer Barrieren,



- Umsetzung des „2-Sinne-Prinzips“ (hören/tasten, sehen/tasten) bei der Gestaltung im Straßenraum.

#### **3.4.1.2 Netzqualitäten Fußverkehr**

Ein wichtiges Ziel von Planungen für den Fußverkehr ist es, ein möglichst engmaschiges, sozial sicheres Netz vorzuhalten. Das Netz soll den Fußgängern größtmögliche Bewegungsfreiheit und Wahlmöglichkeit bieten.

Derzeit wird für das Stadtgebiet ein Fußwegeachsen- und Kinderwegesystem unter Berücksichtigung folgender Qualitätsanforderungen erarbeitet:

- Direktheit und Netzschlüssigkeit,
- möglichst durchgängige Fußwegebreite von 2,50 m und mehr,
- durchgängige barrierefreie Wegebeziehungen,
- hohes Maß an objektiver und subjektiver Sicherheit,
- möglichst Ausschluss des Gehwegparkens,
- möglichst Ausschluss der gemeinsamen Führung von Fußgängern und Radfahrern auf Velorouten innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile,
- hindernisfreie Wegeführung mit stolperfreiem Wegebelag,
- Führung durch verkehrsberuhigte Bereiche,
- konsequentes barrierefreies System von Wegweisung und Informationen.

Das Achsenkonzept ist bisher für die Stadtteile südlich des Kanals sowie auf dem Ostufer fertiggestellt. Derzeit wird das Achsenkonzept für die Ortsbeiratsbezirke nördlich des Kanals fortgeschrieben.

### **3.4.2 Radverkehr**

Das Fahrrad ist in verdichteten Stadträumen eine komfortable Alternative zum Kraftfahrzeug: Es ist umweltfreundlich und insbesondere leise. Im Vergleich mit traditionellen Radfahrstädten besteht allerdings auch in der radverkehrsfreundlichen Landeshauptstadt Kiel für den Radverkehr noch Potential, das nicht vollständig ausgeschöpft ist. In Anbetracht der Lärmsituation, der Luftschadstoffbelastung und des globalen Klimawandels sind auch weiter verstärkte Anstrengungen für den Ausbau der Radinfrastruktur zu unternehmen.

#### **3.4.2.1 Ziele für den Radverkehr**

Ziele für den Radverkehr sind im Wesentlichen unter den Aspekten „Stadtstraßen als Lebensraum“, „kinder- und familienfreundliche Abwicklung des Verkehrs“ und „umweltschonende Verkehrsabwicklung“ definiert.

Zu diesen Zielen gehören:

- Verbesserung der Nahmobilität,
- Flächenbereitstellung für den Rad- und Fußverkehr,
- Ermöglichung von Mobilität für alle sozialen Gruppen,
- Verlagerung von Kfz-Fahrten auf den Umweltverbund (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV),
- Reduzierung von Umweltbeeinträchtigungen durch den Verkehr,
- Verbesserung von Nahmobilität an den Stadtgrenzen.

Das quantitative Ziel für die nächsten Jahre ist es, den Anteil des Radverkehrs in Kiel von derzeit etwa 21 % auf 30 % zu steigern, um weitere nennenswerte Änderungen des Modal Split zugunsten umweltfreundlicher Verkehre zu bewirken.

#### **3.4.2.2 Erweiterung des Veloroutennetzes**

Das vorhandene Veloroutennetz bietet im Wesentlichen dem in Richtung Innenstadt ausgerichteten Radverkehr ein komfortables Radwegenetz an. Entsprechende tangentielle Verbindungen am Stadtrand und Verbindungen ins Umland fehlen derzeit weitgehend. Außerdem gibt es z. T. noch Lücken in der Verknüpfung der Routen untereinander

Daher ist geplant, die noch vorhandenen Lücken kontinuierlich zu schließen sowie das Veloroutennetz um eine Stadtrandtangente und Nebenrouten zu erweitern und in Zusammenarbeit mit den Umlandgemeinden die Fortführung der Velorouten ins Umland zu betreiben.

Mit der Einführung von Premiumrouten wird das Veloroutennetz weiterentwickelt. Die Premiumrouten sollen als übergeordnete Netzkategorie als leistungsfähige Radinfrastruktur mit besonderen Qualitätsanforderungen ausgebaut werden. Die Veloroute 10 stellt dabei die erste Premiumroute dar.

Im Rahmen des Masterplans Mobilität für die KielRegion wurde eine Strategie für ein Regionales Radverkehrsnetz entwickelt. Dieses enthält qualifizierte Radhaupttrouten sowie Korridore für potenzielle Premiumrouten. Mit der Planung und dem Ausbau dieser Routen wird der Radverkehr in der KielRegion weiter gestärkt und wird somit auch den Anforderungen an die Radinfrastruktur durch den Boom von Pedelecs und E-Bikes gerecht.

#### **3.4.2.3 Fahrradfreundliche Ampelschaltungen**

Neben der Qualität der eigentlichen Radverkehrsanlagen spielt die Schaltung der Lichtsignalanlagen (LSA) an Knotenpunkten und Querungsstellen für den Fahrkomfort und die Reisezeit im Radverkehr eine wichtige Rolle und sollte daher Bestandteil eines Radverkehrskonzeptes sein. Da das Fahrrad vorwiegend im Kurzstreckenbereich genutzt wird, werden Wartezeiten an LSA von Radfahrern als besonders störend empfunden, weil sie die Fahrzeit deutlich verlängern können. Dies verleitet zu Rotlicht- und anderen Verkehrsverstößen. Deswegen ist bei kurz aufeinander folgenden LSA eine „Velo-Grüne-Welle“ sinnvoll. Auf längeren Strecken bringt eine Koordination wegen der unterschiedlichen Geschwindigkeiten im Radverkehr keine Vorteile. Im Kieler Radverkehrssystem geht es im Wesentlichen um die folgenden Handlungsfelder:

- Optimierung von LSA-Schaltungen an einzelnen Knotenpunkten,
- Koordination von LSA im Streckenverlauf von Radrouten,
- Optimierung des Einsatzes gesonderter Radsignalanlagen.

#### **3.4.2.4 Optimierung des Fahrradparkens**

In den letzten Jahren hat sich der sogenannte „Kieler Bügel“ als Standardtyp für Fahrradabstellrichtungen in Kiel etabliert. Kieler Bügel sind inzwischen weit verbreitet und vor allem in der Innenstadt und an Verkehrszielen mit hohem Stellplatzbedarf in hohen Stückzahlen installiert. Es gibt aber vor allem in den Wohnquartieren z. T. noch große Defizite. Stadtteilbezogen sind daher zum Thema Fahrradparken zielgruppenspezifische Konzepte zu entwickeln. Neben den Kieler Bügeln sollen dabei ggf. auch kleinere, platzsparende Modelle, Fahrradhäuser oder überdachte Abstellanlagen in Betracht gezogen werden.

#### **3.4.2.5 Verkehrssicherheit**

Im Straßennetz der Landeshauptstadt Kiel gibt es eine Reihe von Knotenpunkten, an denen eine Häufung von Unfällen mit Beteiligung von Radfahrern festzustellen ist. Nach einer umfassenden Auswertung von Verkehrsbeobachtungen und der Unfallstatistiken an neuralgischen Knotenpunkten lassen sich drei Arten von Unfallschwerpunkten unterscheiden:

- Knotenpunkte, an denen sich die Unfallhäufung im Wesentlichen aus dem hohen Verkehrsaufkommen – Überlagerung von Kfz-, Rad- und Fußverkehr – ableiten lässt,
- Knotenpunkte mit ungünstigen topografischen und/oder städtebaulichen Rahmenbedingungen (Einsehbarkeit / Orientierung, „Proportionen“ in der Straßenraumgestaltung),
- Knotenpunkte mit baulichen und/oder verkehrsorganisatorischen Defiziten (Wegeführung, Spuraufteilung, Signalisierung, eingeschränkte Sichtbeziehungen).

Ausgehend von den Unfallanalysen und der Auswertung von Defiziten an einzelnen Knotenpunkten sind folgende Einzelmaßnahmen zu favorisieren, die den wesentlichen Handlungsbedarf an Knoten neben der Optimierung von LSA-Schaltungen (s.o.) abdecken:

- Abmarkierung / Hervorhebung von Querungsstellen (Querungsfurten),
- Ausbau von Radfahrstreifen mit Fahrradschleusen im Bereich von Knotenpunkten,

- Besondere Kennzeichnung von Zweirichtungsradwegen an Einmündungen und ggf. Grundstücksauffahrten,
- Tempolimit an angebauten Strecken mit Radführung im Straßenraum,
- Überprüfen und ggf. Entfernen von Grünpeilen für den Kfz-Verkehr.

### **3.4.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**

Im Interesse der umweltpolitisch notwendigen Eingrenzung der Fahrleistung im Kfz-Verkehr sind weitergehende Anstrengungen im Bereich des ÖPNV dringend notwendig.

#### **3.4.3.1 Ziele für den ÖPNV**

Wesentliche Ziele sind insbesondere die allgemeine Verbesserung der Umwelt- und Lebensbedingungen durch umweltschonende Verkehrsabwicklung sowie die Sicherstellung der Mobilität für alle sozialen Gruppen, also auch diejenigen, die nicht auf andere Verkehrsmittel zurückgreifen können. Zum Erreichen der auch in Kiel beschlossenen Klimaziele ist eine deutliche Erhöhung des Modal-Split-Anteils bei den mit dem ÖPNV zurückgelegten Wegen von heute 10 % auf 17 % nötig.

#### **3.4.3.2 Teilfortschreibung (ÖPNV) des Verkehrsentwicklungsplans**

Die Untersuchungen zur Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans (VEP) ergaben, dass ein hochwertiges ÖPNV-System auf eigener Trasse in Kiel über ausreichend Nachfragepotenziale verfügt. Darüber hinaus wurde bestätigt, dass die beschlossenen Klimaziele nur mit einer solchen Systemergänzung erreicht werden können. Positive Beschlüsse zu weiteren Untersuchungen liegen bereits vor, so dass in den kommenden Jahren bereits die Trassenstudie und die Nutzen-Kosten-Untersuchung erfolgen soll.

Gleichzeitig wird auch der Busverkehr weiter ausgebaut und die Fahrzeugflotte auf alternative Antriebe umgestellt.

#### **3.4.3.3 Maßnahmenvorschläge**

##### **3.4.3.3.1 Systemergänzung ÖPNV**

Die Ergänzung des bestehenden Bussystems um ein hochwertiges ÖPNV-System auf eigener Trasse (Tram oder Bus-Rapid-Transit) wäre geeignet, den ÖPNV-Anteil signifikant ansteigen zu lassen.

##### **Konzept**

Aufgrund der fehlenden positiven Beschlüsse zur Stadt-Regional-Bahn aus den Nachbarkommunen wurde das Konzept zunächst auf die Stadt Kiel begrenzt. Es wäre zu einem späteren Zeitpunkt aber auf die Region zu erweitern.

Die in der Teilfortschreibung des VEP ermittelten Fahrgastzuwächse in Kiel beruhen auf folgenden Faktoren:

- Fahrzeitverbesserungen innerhalb Kiels aufgrund eigener Infrastruktur,
- größere Fahrzeuge, d. h. höhere Qualität für die Fahrgäste (z.B. Sitzplatzanzahl),
- höhere Taktung (ermöglicht durch eigene Infrastruktur),
- Vertaktung der Linien auf den gebündelten Ästen der Innenstadt,
- besserer Fahrkomfort (z. B. sanfteres An- und Abfahren, Bremsen).

In einem ersten Schritt soll auf den drei nachfragestärksten Achsen höherwertiger ÖPNV angeboten werden. Dieses Grundnetz kann dann später in weitere Stadtgebiete Kiels sowie in die Region ausgeweitet bzw. durch weitere Äste ergänzt werden

##### **Wirkungen**

Der ÖPNV-Anteil kann bei den zurückgelegten Wegen bis 2035 auf 17 % angehoben werden. Gleichzeitig soll der Pkw- und Pkw-Mitfahrer-Anteil um 16 Prozentpunkte abgesenkt werden.

Damit kann erreicht werden, dass die Pkw-Fahrleistung der Kieler Bevölkerung bis 2035 um 40% verringert wird.

#### **3.4.3.3.2 Schienengebundener Personennahverkehr (SPNV)**

Parallel zur Einführung einer höherwertigen ÖPNV-Systemergänzung soll auch der übrige SPNV und Regionalverkehr weiter optimiert werden.

Derzeit wird durch das Land Schleswig-Holstein geplant bzw. vorbereitet:

- Die Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg,
- die Umstellung der nicht elektrifizierten und auf Kiel zulaufenden Regionalstrecken von Diesel- auf Akkubetrieb.

Prüfprojekt aus dem Masterplan Mobilität:

- Ausbau der Infrastruktur in Kiel zur Ausweitung und Aufwertung des regionalen SPNV.

#### **3.4.3.3.3 Fördeschiffahrt**

In Kiel und der Kieler Region bietet der wassergebundene ÖPNV weiterhin eine sinnvolle Netzergänzung. Pendlern muss die Möglichkeit geboten werden, auch mit dem ÖPNV schnell von einem Ufer der Förde ans andere zu gelangen. Es ist weiterhin daran zu arbeiten, ein derartiges, betrieblich aber vergleichsweise teures Verkehrsmittel in das Gesamtkonzept des ÖPNV in der Region zu integrieren. Im Rahmen des Projekts Rahmenplan Kieler Förde wurde festgelegt, dass dazu alle Möglichkeiten auszuschöpfen sind, Kosten zu reduzieren und die Nachfrage zu steigern. Notwendig sind:

- ein differenziertes Angebot für Pendler und Touristen,
- ein kürzerer Takt für Pendler,
- eine bessere Integration des Fahrradverkehrs,
- eine Optimierung der Busverknüpfung,
- eine attraktive barrierefreie Gestaltung der Anleger.

Bei allen Überlegungen zur Ausgestaltung des wassergebundenen ÖPNV ist in der Förderegion der touristische Aspekt nicht zu vernachlässigen. Öffentliche Schiffe auf der Förde sind auch für Touristen sehr attraktiv. Rund 40% aller Passagiere fahren aus touristischen Gründen umweltfreundlich mit dem Schiff.

Folgende Schritte wurden bereits eingeleitet bzw. realisiert:

- Ausbau des Angebots auf der Linie F2,
- kostenlose Fahrradmitnahme auf der Linie F2,
- Prüfung der Machbarkeit eines vollständig fahrscheinlosen Betriebs auf der Linie F2,
- Bau und Inbetriebnahme neuer Schiffe mit hybriden bzw. vollelektrischen Antrieben für die Ausweitung der Fahrpläne – insbesondere der Querverbindungen zur Stärkung des Angebots für Pendler – und als Ersatzbeschaffung für veraltete Schiffe.

### **3.4.4 Fließender Kraftfahrzeug-Verkehr**

Der prozentuale Anteil des Kfz-Verkehrs am Gesamtverkehr ist gegenüber der Analyse und Prognose zum Generalverkehrsplan von 1988 rückläufig. Der Kfz-Verkehr hat mit 47 % aller Wege aber immer noch den größten Anteil am Modal Split der Bewohner\*innen Kiels. Absolut nimmt der Kraftfahrzeugverkehr im Prognosezeitraum trotz aller Bemühungen um die Förderung umweltfreundlicher Verkehre immer noch zu. Das Kfz ist auch weiterhin das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel. Grundsätzlich muss ein effektiver Schutz vor Straßenverkehrslärm in der Nähe von Wohngebäuden gewährleistet werden.

#### **3.4.4.1 Ziele für den fließenden Kfz-Verkehr**

Ziel der vorgeschlagenen Maßnahmen und Konzepte auf der Basis der strategischen Ziele ist es, zwar den Kfz-Verkehr unter Zuhilfenahme guter Angebote für umweltfreundliche Verkehre soweit wie möglich einzugrenzen, dem notwendigen Kfz-Verkehr aber ein funktionierendes Netz

zur Verfügung zu stellen und die Erschließung der Stadt sicher zu stellen. Die negativen Auswirkungen des Kfz-Verkehrs sollen minimiert werden. Dies soll durch Bündelung des Verkehrs auf leistungsfähigen und möglichst konfliktfreien Routen erreicht werden, wodurch das untergeordnete Straßennetz vor allem in den Wohngebieten entlastet werden kann. Nötig dazu sind die Gewährleistung eines störungsfreien Verkehrsflusses auf dem Hochleistungs- und Verkehrsstraßennetz und die direkte Anbindung aller Stadtteile an dieses Straßennetz.

#### **3.4.4.2 Maßnahmen im Kfz-Netz**

Die im VEP vorgeschlagenen Maßnahmen zum Kfz-Verkehr sind in erster Linie dafür vorgesehen, weiteren Verkehr auf dem Hochleistungsstraßennetz zu bündeln und das innere Netz der Stadt zu entlasten. Das erhöht die Leistungsfähigkeit des inneren Straßennetzes und verbessert die Erreichbarkeit der Wirtschafts- und Wohnstandorte der Kernstadt ebenso wie die Umwelt- und Lebensqualität im Stadtgebiet. Zur Bündelung des Verkehrs auf den Hochleistungsstraßen ist es nötig, in einigen Abschnitten die Leistungsfähigkeit zu erhöhen, neue Anschlüsse für direktere Anbindungen zu schaffen oder Alternativstrecken anzubieten. Darüber hinaus ist trotz zahlreicher Ausbaumaßnahmen in den letzten 15 Jahren auch im innerstädtischen Haupterschließungsnetz noch eine Reihe von verkehrlichen Ertüchtigungen und auch Grundsanierungen erforderlich, um die Erschließung des Stadtgebietes auf Dauer sicherzustellen.

#### **3.4.4.3 Lkw-Führungskonzept**

Zur Entlastung der nicht anbaufreien Straßen der Stadt vom Schwerverkehr und damit von Lärm und Abgasen sollen ein Lkw-Vorzugsnetz eingeführt und Verkehre entsprechend gelenkt werden. Weiteres Ziel eines Vorzugsnetzes ist die Gewährleistung einer weitgehend behinderungsfreien Abwicklung des Lkw-Verkehrs. Aufgaben sind:

- Streckenabschnitte mit hoher Belastung durch Lärm- und Luftschadstoffe sind zur Verbesserung der Wohn- und Umweltsituation zu entlasten,
- Lkw-Verkehr soll in der Nähe sensibler Nutzungen (Schulen, Krankenhäuser, aber auch Gebiete mit Naherholungsfunktion) vermieden werden,
- Lkw-Verkehr soll Neben- und Wohnstraßen möglichst nur im Anlieger- und Anlieferfall nutzen,
- für den Lkw-Verkehr wichtige Ziele im Nah- und Fernverkehr sollen möglichst optimal miteinander verknüpft werden,
- die Erreichbarkeit aller Ziele in der Stadt muss sichergestellt sein, wobei die Anbindung der Ziele mit maßgebender Verkehrsbedeutung aus mehreren Richtungen erfolgen sollte,
- größere Umwege für den Lkw-Verkehr sind nach Möglichkeit zu vermeiden,
- die Routenwahl soll durch die Netzstruktur erleichtert werden.

## **3.5 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen**

Der Vergleich der Kartierung von 2012 und 2017 zeigt eine Reduzierung der Betroffenenzahlen für den Nachtzeitraum um etwa 3 %.

Das strategische Ziel der Landeshauptstadt Kiel mit einer Reduzierung der Betroffenenzahlen um jährlich 5 % wird weiterhin verfolgt.

## **4 Formelle und finanzielle Informationen**

### **4.1 Datum der Aufstellung des Aktionsplans**

xx.xx.2021 (Beschluss der Ratsversammlung)

#### **• Datum des Abschlusses der Aktionsplanung**

Entsprechend Kapitel 3 besitzt die Lärmaktionsplanung Prozesscharakter. Daher ist die Nennung eines Datums für den Abschluss des Aktionsplans nicht sinnvoll. Die in Kapitel 3.2 aufgeführten Maßnahmen sollen in den nächsten 5 Jahren unter Immissionsgesichtspunkten bewertet und im Hinblick auf eine Fortschreibung des Aktionsplans geprüft werden.

### **4.2 Mitwirkung der Öffentlichkeit / Protokoll der öffentlichen Anhörungen**

Information

- Vorlage (öffentlich) Lärmkartierung im Innen- und Umweltausschuss (17.04.2018)
- Öffentliche Auslegung Lärmkartierung im Rathaus (01.08.2018 - 31.08.2018)
- Vorlage (öffentlich) Lärmaktionsplan (Entwurf) im Innen- und Umweltausschuss (03.11.2020)
- Vorlage (öffentlich) Lärmaktionsplan (Entwurf) im Bauausschuss (05.11.2020)
- Pressedienst "Lärmaktionsplan liegt zur Einsichtnahme aus" (06.11.2020)
- Beteiligung der Ortsbeiräte (06.11.2020 - 18.12.2020)
- Öffentliche Auslegung Lärmaktionsplan (06.11.2020 - 18.12.2020)

Mitwirkung

- Vorlage Aktionsplanung im Innen- und Umweltausschuss sowie Bauausschuss
- TÖB/OBR-Beteiligung

### **4.3 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplans**

Der Lärmaktionsplan wird gemäß § 47d Abs. 5 BImSchG bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch nach 5 Jahren überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Erfahrungen und Ergebnisse des Aktionsplans werden dabei ermittelt und bewertet.

### **4.4 Kosten für die Aufstellung und Umsetzung des Aktionsplans**

Abschließende Aussagen über die Kosten und daraus resultierend das Kosten-Nutzen-Verhältnis können wegen der komplexen Wirkungszusammenhänge der geplanten Maßnahmen bislang nicht gemacht werden.

### **4.5 Link zum Aktionsplan im Internet**

[https://www.kiel.de/de/umwelt\\_verkehr/umwelt\\_naturschutz/umgebungslaerm.php](https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/umwelt_naturschutz/umgebungslaerm.php)

<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/laermschutz/laermsh/umgebungslaerm.html>

## Übersicht über Immissionsgrenz- und -richtwerte im Bereich des Lärmschutzes

Die Grenz- und Richtwerte nach deutschem Recht können für eine Bewertung der Lärmsituation zur Orientierung herangezogen werden. Sie beruhen auf anderen Ermittlungsverfahren als die strategischen Lärmkarten zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den dort als  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  dargestellten Werten. Im Einzelfall sind daher zur Einhaltung der Immissionsgrenz- und richtwerte Berechnungen für den jeweiligen Immissionsort notwendig. Eine überschlägige Übertragung der nationalen Grenzwerte auf  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  wurde durch das Bundesumweltministerium durchgeführt (siehe Anlage der „Hinweise zur Lärmkartierung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz“, <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/umgebungslaerm/ulr>)

Anwendungsbereich Nutzung	Grenzwerte für die <b>Lärmsanierung</b> an Straßen in Baulast des Bundes <sup>1,2</sup>  Richtwerte, bei deren Überschreitung <b>straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen</b> in Betracht kommen <sup>3</sup>		Grenzwerte für den <b>Neubau</b> oder die <b>wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen</b> (Lärmvorsorge) <sup>4</sup>		Richtwerte für <b>Anlagen</b> im Sinne des BImSchG, deren Einhaltung sichergestellt werden soll <sup>5</sup>	
	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, Kurgebiete ....	67	57	57	47	45	35
reine Wohngebiete	67	57	59	49	50	35
allgemeine Wohngebiete	67	57	59	49	55	40
Dorf-, Misch- und Kerngebiete	69	59	64	54	60	45
Gewerbegebiete	72	62	69	59	65	50
Industriegebiete					70	70

Für die Bewertung der Lärmsituation an Flugplätzen sind die Werte des „Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm“ in der Fassung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550) heranzuziehen.

<sup>1</sup> Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97, VkB1 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665

<sup>2</sup> Die Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 werden auch bei der Lärmsanierung beim Schienenverkehr herangezogen.

<sup>3</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11.2007

<sup>4</sup> Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)

<sup>5</sup> Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMB1 Nr. 26/1998 S. 503)