



Landeshauptstadt Hannover

Lärmaktionsplan 2018

**ENTWURF
zur Auslage**

Lärmaktionsplan Landeshauptstadt Hannover

HERAUSGEGEBEN VON

Landeshauptstadt Hannover

BEARBEITUNG

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung
Bereich Stadtplanung, Flächennutzungsplanung
Rudolf-Hillebrecht-Platz 1
30159 Hannover

HANNOVER, ~~OKTOBER 2018~~ **MÄRZ 2019**

INHALTSVERZEICHNIS:

1.	Hintergrund und Vorgehen.....	4
2.	Analyse der Lärmbetroffenheiten	6
2.1	Wahrnehmung und Folgen des Lärms	6
2.2	Auswertung der Belastungssituation	8
2.2.1	Hintergrund.....	8
2.2.2	Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung.....	9
2.2.3	Betroffenheiten nach Lärmquellen.....	10
3.	Lärminderungsmaßnahmen	13
3.1	Lärminderungsstrategien und -potenziale	13
3.2	Bewertung und Fortschreibung vorhandener Maßnahmenansätze	16
3.2.1	Grundlagen.....	16
3.2.2	Vermeidung von Lärmemissionen.....	17
3.2.3	Verlagerung von Lärmemissionen.....	22
3.2.4	Verminderung von Lärmemissionen.....	23
3.2.5	Öffentlichkeitsarbeit	27
3.3	Bewertung des 4-Punkte-Programms aus LAP 2010/2013	28
3.3.1	Prüftauftrag Geschwindigkeiten in Hauptbelastungsbereichen.....	28
3.3.2	Lärmindernde Fahrbahnbeläge.....	30
3.3.3	Lärmindernde Straßenraumgestaltung.....	30
3.3.4	Lärmschutzanforderungen an Baulastträger	30
4.	Maßnahmen ab 2018.....	31
4.1	Tempo-30-Versuch auf Hauptverkehrsstraßen.....	31
4.2	Schallschutzfensterprogramm.....	32
4.3	Synergien mit Luftreinhalteplanung.....	33
4.4	Ruhige Gebiete.....	35
4.5	Wirkungen und Kosten.....	36
5.	Zusammenfassung und Ausblick.....	38

1. Hintergrund und Vorgehen

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG) über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 wurden Vorschriften zur systematischen Erfassung von Lärmbelastungen (Lärmkartierung) und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen erlassen. Mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 wurde die Umgebungslärmrichtlinie mit der Änderung des § 47 BImSchG in nationales Recht umgesetzt.

Mit der Zuständigkeitsverordnung der Niedersächsischen Landesregierung vom 23.03.2007 wurden die Zuständigkeiten auf Landesebene geregelt. Demnach sind die Ballungsraumkommunen (Landeshauptstadt Hannover) zuständig für die Kartierung des Straßen- und des Stadtbahnverkehrslärms sowie des Lärms der relevanten Gewerbebetriebe. Das Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim ist verantwortlich für die Kartierung des Fluglärms und sämtlicher stark belasteter Hauptverkehrsstraßen in Niedersachsen außerhalb der Ballungsräume und das Eisenbahnbundesamt hat die Zuständigkeit für die Lärmkartierung entlang der DB-Schienenwege bundesweit. Die Zuständigkeit für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes liegt für den Straßen-, Stadtbahn- und Gewerbelärm bei der Landeshauptstadt Hannover. Die Lärmaktionsplanung an Schienenwegen des Bundes wird vom Eisenbahnbundesamt durchgeführt.

Die Landeshauptstadt Hannover hat als zuständige Behörde mit den Informationsdrucksachen Nr. 1338/2008, Nr. 1413/2012 und Nr. 3144/2017 jeweils über die Ergebnisse der Lärmkartierung berichtet. Die Meldung der Daten an die EU erfolgte über das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz. Der jeweils erste Schritt in der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in einem Fünf-Jahres-Rhythmus wurde somit von der Landeshauptstadt Hannover vollzogen.

Im zweiten Schritt ist die Landeshauptstadt Hannover zur Aufstellung eines Lärmaktionsplanes unter Beteiligung der Öffentlichkeit verpflichtet. Das Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Einwohner vor hohen Lärmimmissionen zu schützen und eine weitere Zunahme des Lärms zu vermeiden. Die jeweiligen Maßnahmen zur Lärminderung sind nach § 47d BImSchG grundsätzlich in das Ermessen der zuständigen Behörden gestellt und erfordern in jedem Einzelfall eine genaue Analyse der jeweiligen Situation. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben in § 47d (5) BImSchG ist der Lärmaktionsplan bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten aber alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt seiner Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Grundsätzlich muss in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, dass ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen nach dem BImSchG ausschließlich beim Neubau oder bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen besteht (nach Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV). Ein Anspruch auf Lärmsanierung im Bestand besteht weder nach bisherigem noch nach EU - Recht, zumal von Seiten der EU keine Grenzwerte definiert wurden. Anlieger an bestehenden lauten Verkehrswegen haben somit auch künftig keinen Anspruch auf Schallschutz.

Mit der Beschlusssdrucksache Nr. 2095/2010 wurde der erste Lärmaktionsplan vom Verwaltungsausschuss (VA) beschlossen. Mit der Informationsdrucksache Nr. 0820/2013 wurde dieser erste Lärmaktionsplan fortgeschrieben.

Der vorliegende Berichtsentwurf des Lärmaktionsplans 2018 ist Basis für die politische Beratung und die daran anschließende Beteiligung der Öffentlichkeit.

2. Analyse der Lärmbetroffenheit

2.1 Wahrnehmung und Folgen des Lärms

Nach Angaben der EU-Kommission sind in Europa rund 20 % der Bevölkerung von Lärm über 65 dB(A) betroffen. Dieser Lärm wird zu 90 % durch Straßenverkehr, zu 2 % durch Schienenverkehr und nur etwa zu 1 % durch Luftverkehr verursacht. Der Anteil, der durch den Straßenverkehrslärm belästigten Bevölkerung, liegt bei bis zu 76 % (vgl. Abbildung 2.1).

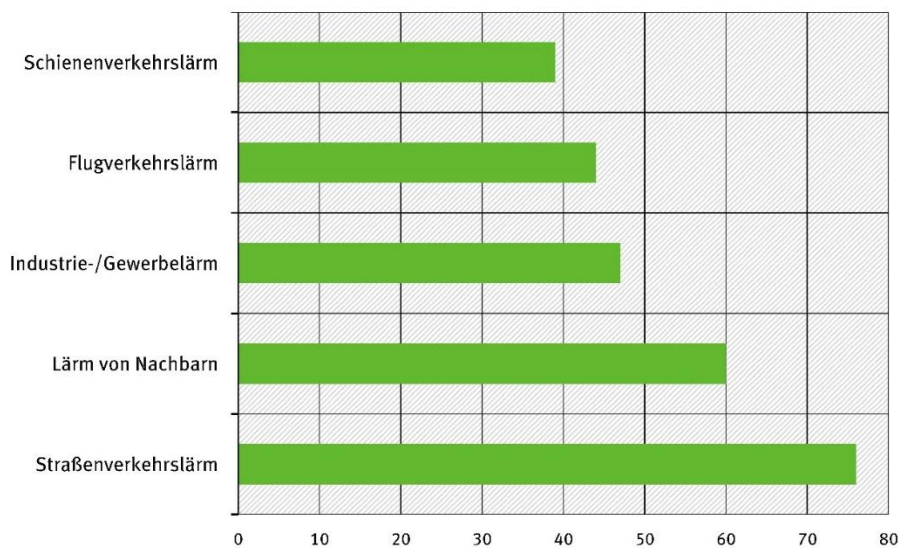


Abb. 2.1: Lärmbelästigung in Deutschland in % (UBA - Umfrage 2016)

Zur Bewertung der Gesundheitsgefährdung durch Lärm gibt es unterschiedliche Ansätze. Zahlreiche chronische Erkrankungen haben ihren Ursprung in einer qualitativ wie quantitativ nicht ausreichenden Nachtruhe. Die medizinischen Aussagen zur Verträglichkeit des Lärms sind trotzdem vage. Grundsätzlich wird dem Lärm bereits ab einem niedrigen Mittelungspegel ein Belästigungsfaktor zugeordnet, der jedoch in Bezug auf die daraus resultierenden gesundheitlichen Auswirkungen von der Lärmwirkungsforschung nicht einheitlich bewertet wird. In Einzelstudien werden insbesondere bei nächtlichen Ruhestörungen Aufwachreaktionen bei bestimmten Lärmpegeln nachgewiesen, wobei der Grundgeräuschpegel und die Veränderung gegenüber dem Grundgeräuschpegel als ein wesentliches Kriterium genannt werden. Folge des nächtlichen Aufwachens sind Konzentrationsmängel sowie auf das vegetative Nervensystem ausstrahlende Probleme. Allgemein werden auch Auswirkungen auf das Sprachverständnis als besonderes Problem angesehen¹. Lärmfolgen sind aber nicht nur wegen somatischer, sondern auch wegen psychischer Auswirkungen und Beeinträchtigungen des Wohlbefindens zu bekämpfen.

¹ Newman, R. in: „Krach macht wortkarg“, Bild der Wissenschaft, April 2005

Die Reaktionen auf innerstädtische Lärmbelastungen sind unterschiedlich. Eine Hilfestellung gibt Tabelle 2.1, die die Lärmsituation vor dem Hintergrund typischer Reaktionen bewertet.

Mittelungspegel	Beschreibung	Charakter	Bestimmende Geräusche	wahrnehmbar	Reflex
etwa > 70 dB(A)	Lärm ist pegelbestimmend, Einzelgeräusche und Geräuschart sind nahezu unbedeutend	Einzelgeräusche werden überdeckt und maskiert, Sprachverständlichkeit an Hauptverkehrsstraßen	Verkehrslärm/ -"brei"	Sirenen, Martinshorn, tieffrequente Pegelspitzen	Abschirmung, Überdeckung mit positiven Geräuschen
etwa 55 - 70 dB(A) Schwerpunkt städtebaulicher Belastungsfelder	Geräusche und Lärm, Geräuschart wird bedeutender	wahrnehmbare zeitliche Verläufe, tonale Verläufe, Frequenz, Rhythmus, Einzelgeräusche sind wahrnehmbar	Verkehrslärm mit aufgesetzten Einzelgeräuschen und Unterbrechungen	Sirenen, Martinshorn, tieffrequente Pegelspitzen, laute Stimmen, Einzelfahrzeuge, Nutzungsgeräusche im Straßenraum	Überdeckung mit positiven Geräuschen, individuelles Einstellen auf dauernde Veränderung
etwa 45 - 55 dB(A)	Ruhe tagsüber (Hintergrundrauschen) mit teilweiser Störung je nach Geräusch	Hintergrundgeräusch, Einzelgeräusche, Frequenzen, Geräuschart wird bestimmend, Einzelgeräusche stark auffällig	vorwiegend lautere Einzelgeräusche	grundsätzlich jedes Geräusch besonders problematisch Fluglärm	besondere Aufmerksamkeit für Störgeräuscharten, Aufschrecken / durch Wahrnehmung der Einzelgeräusche
< 40 - 45 dB(A)	nächtliche Ruhe leises Hintergrundrauschen	jedes Einzelgeräusche stark störend wahrnehmbar	nahezu jedes Einzelgeräusch	grundsätzlich jedes Geräusch Einzelpegel lauter Fahrzeuge, besonders problematisch Fluglärm	hohe Aufmerksamkeit für Störgeräuscharten, Aufwachreaktion, Schlafstörungen

Tab. 2.1: Typische Belastungsklassen (Basis: Innenräume bei schräg geöffnetem Fenster) und beschreibende Größen der Lärmwahrnehmung²

² ExWoSt-Studie „Lärmrelevanz und EU-Anforderungen, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), 2007

2.2 Auswertung der Belastungssituation

2.2.1 Hintergrund

Nach den Lärmkartierungen aus den Jahren 2008 und 2012 wurden die aktuellen Lärmkarten auf Basis von vollständig aktualisierten Eingabedaten (Verkehrsdaten, Gebäude, Lärmschutzanlagen, Höhenmodell etc.) berechnet.

Für alle Straßen mit mehr als 8.000 Kfz/24 h (entspricht der 1. und 2. Umsetzungsstufe nach EU-Richtlinie) sowie zahlreiche ergänzende Straßenabschnitte und für den Lärm durch die Schienenwege der ÜSTRA, der IED³ - Anlagen sowie der Häfen wurden durch die Landeshauptstadt Hannover Lärmkarten berechnet. Die Berechnung der Lärmkarten erfolgte auf Basis der Anforderungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie mittels Berechnung des L_{DEN} und L_{NIGHT} . Auf Basis dieser Lärmkartierung erfolgt die Meldung an die EU.

³ IED-Anlagen sind Anlagen, die unter die Industrieemissionsrichtlinie (IED) fallen. Die IED-Richtlinie (Industrial Emission Directive 2010/75/EU) legt Genehmigungs- und Überwachungsstandards für besonders umweltrelevante Industrieanlagen fest.

2.2.2 Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung

Für die Lärmaktionsplanung wurden auf EU- und Bundesebene keine verbindlichen Auslösewerte definiert. Zur Einordnung der Lärmwerte können die Grenz- und Orientierungswerte nach nationalem Immissionsschutzrecht (Tabelle 2.2) dienen. In Anlehnung an die Grenze der Gesundheitsgefährdung werden für die Lärmaktionsplanung der LHH die Auslösewerte von 70 dB(A) für den Tag und 60 dB(A) für die Nacht definiert. Damit werden Werte zugrunde gelegt, die in der bundesweiten Anwendung zur Durchführung der Lärmaktionspläne als prioritäre Handlungsbedarfe angesehen werden.

Art der zu schützenden Nutzung	Tag 06.00 – 22.00 Uhr				Nacht 22.00 – 06.00 Uhr			
	OW *) DIN 18005 [dB(A)]	GW **) 16. BIm- SchV [dB(A)]	GW***) LärmSchR 97 [dB(A)]	Auslöse- werte LAP LHH [dB(A)]	OW *) DIN 18005 [dB(A)]	GW **) 16. BIm- SchV [dB(A)]	GW***) LärmSchR 97 [dB(A)]	Auslöse- werte LAP LHH [dB(A)]
	Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	45	57	67	70	35	47	57
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	50 / 55	59	67	70	40 / 45	49	57	60
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	55	64	69	70	45	54	59	60

*) Orientierungswerte nach DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (zur Abwägung im Städtebau)

**) Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV (bei Neubau und wesentlicher Änderung)

***) Immissionsauslösewerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien des Bundes (freiwillige Lärmsanierung)

Tab. 2.2: Orientierungswerte / Grenzwerte / Auslösewerte LAP der Landeshauptstadt Hannover

Zur verfeinerten Auswertung der vorliegenden Lärmkarten wurde eine Priorisierung in Bezug auf die Konfliktschwere durchgeführt. Bereiche, in denen die Auslösewerte > 70 dB(A) tags und > 60 dB(A) nachts erreicht werden, werden näher untersucht, wobei der Bewertungsschwerpunkt auf der Lärmsituation während der Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr) liegt.

2.2.3 Betroffenheit nach Lärmquellen

Lärmquelle Straßenverkehr

Auf Basis der durchgeführten Bewertung ergibt sich ein differenziertes Belastungsbild in den betroffenen Bereichen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen städtebaulichen Strukturen. Zum Zwecke der Priorisierung von stärker belasteten Bereichen wurde eine Klassifizierung der Lärmbelastung (Fassadenpegel) in zunächst drei Belastungsstufen vorgenommen. In der Belastungsstufe 1 (rot) befinden sich Bereiche mit einem Lärmpegel von deutlich mehr als 60 dB(A) in der Nacht bei gleichzeitig hoher Wohndichte. Die Belastungsstufe 2 (orange) umfasst Bereiche hoher Wohndichte mit Fassadenpegeln von mehr als 60 dB(A) in der Nacht. In Belastungsstufe 3 (blau) liegen die Lärmpegel an den Fassaden ebenfalls über 60 dB(A) in der Nacht bei mittlerer Wohndichte. Die Lärmsituation gemäß den Belastungsstufen ist in Abbildung 2.32 dargestellt.

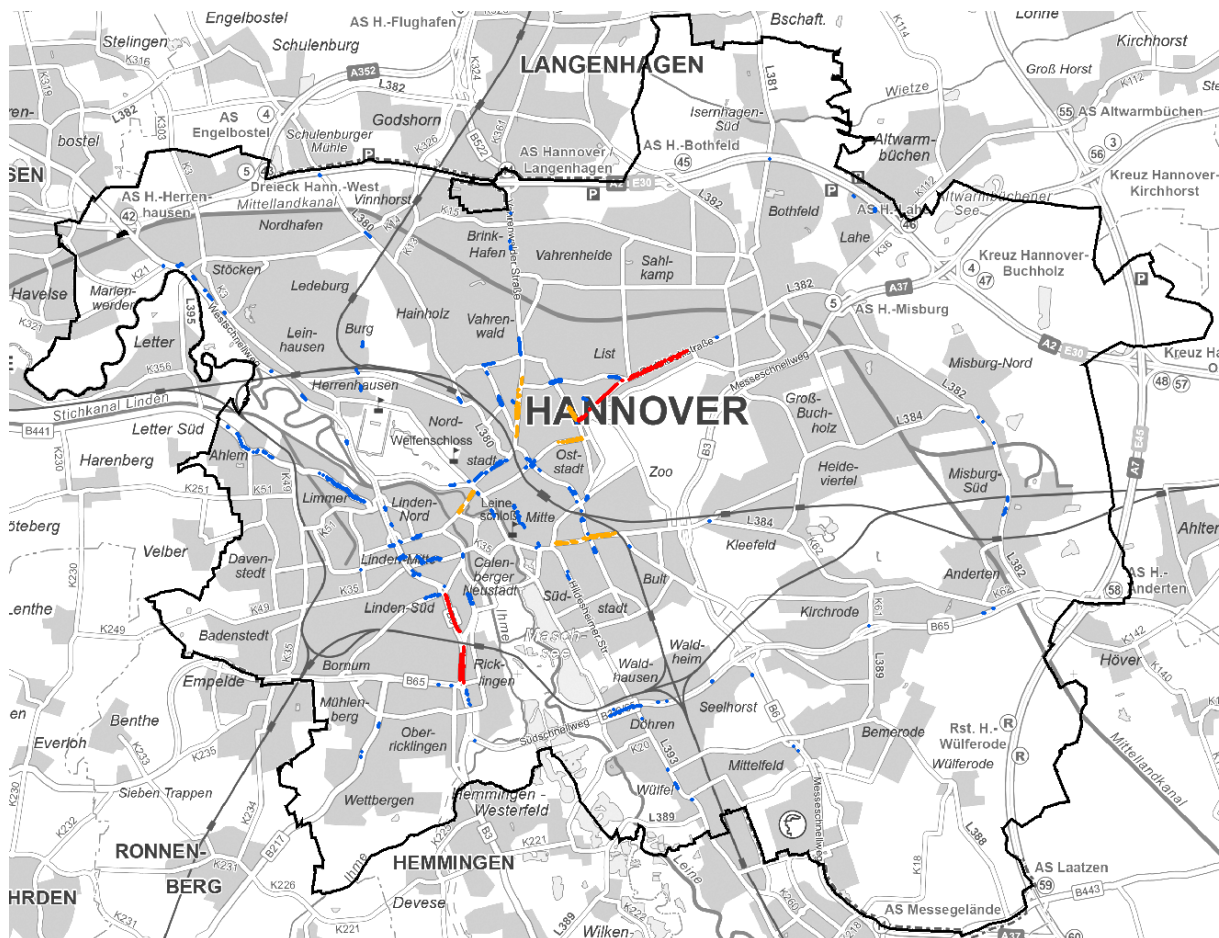


Abb. 2.2: Straßenverkehrslärm $L_{Night} > 60$ dB(A) – Belastungsstufen (1-rot, 2-orange, 3-blau)

Die lärmbelasteten Bereiche befinden sich überwiegend an den eng angebauten innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen. In Straßenräumen mit geschlossener Blockrandbebauung wie

z.B. in weiten Teilen der Podbielskistraße, der Göttinger Straße und der Friedrich-Ebert-Straße werden die höchsten Lärmpegel erreicht. Eine ruhige Rückseite, die teilweise einen Schutz der dort wohnenden Bevölkerung gegenüber Lärm erlaubt, ist hier zumindest häufig vorhanden. In Tabelle 2.3 sind die einzelnen Straßenabschnitte der Belastungsstufen 1 bis 2 aufgeführt. Weitere Straßenabschnitte mit Lärmbelastungen >60 dB(A) nachts und mittlerer und geringer Wohndichte (Belastungsstufe 3) sind in Anhang 1 und 2 dargestellt.

1. Belastungsstufe			
Lärmbelastung nachts > 65 dB(A) an den Fassaden; hohe Wohndichte			
Bezirk	Straße	Von	Bis
2	Podbielskistraße	Lister Platz	Spannhagenstraße
9	Friedrich-Ebert-Straße		
10	Göttinger Straße		
2. Belastungsstufe			
Lärmbelastung nachts > 60 dB(A) an den Fassaden; hohe Wohndichte			
Bezirk	Straße	von	bis
1	Königsworther Straße		
2	Vahrenwalder Straße	Werderstraße	Dragonerstraße
2	Wedekindstraße / Celler Straße	Edenstraße	Bödekerstraße
2	Ferdinand-Wallbrecht-Straße	Lister Platz	Moltkeplatz
7	Marienstraße	Berliner Allee	Braunschweiger Platz

Tab. 2.3: Straßen / Straßenabschnitte - Belastungsstufen 1 bis 2

Lärmquelle Schienenverkehr

Für die Auswertung des schienengebundenen Lärms werden die Lärmkarten des Eisenbahnbundesamtes herangezogen. Anhand der Fassadenpunkte kann eine detaillierte Auswertung vorgenommen werden. Die Lärmbetroffenheit durch Schienenlärm zeigt Abbildung 2.43. Die orange Punktsignatur steht für eine Überschreitung des Auslösewertes von 60 dB(A) in der Nacht an der Fassade.

Diese Darstellung zeigt nur die ermittelten Außenpegel durch Bahnlärm und berücksichtigt nicht die bisher von der DB AG durchgeführten Lärmsanierungsmaßnahmen in Hannover, bei denen schon Schallschutzfenster an zahlreichen Gebäuden von der DB AG finanziert wurden.

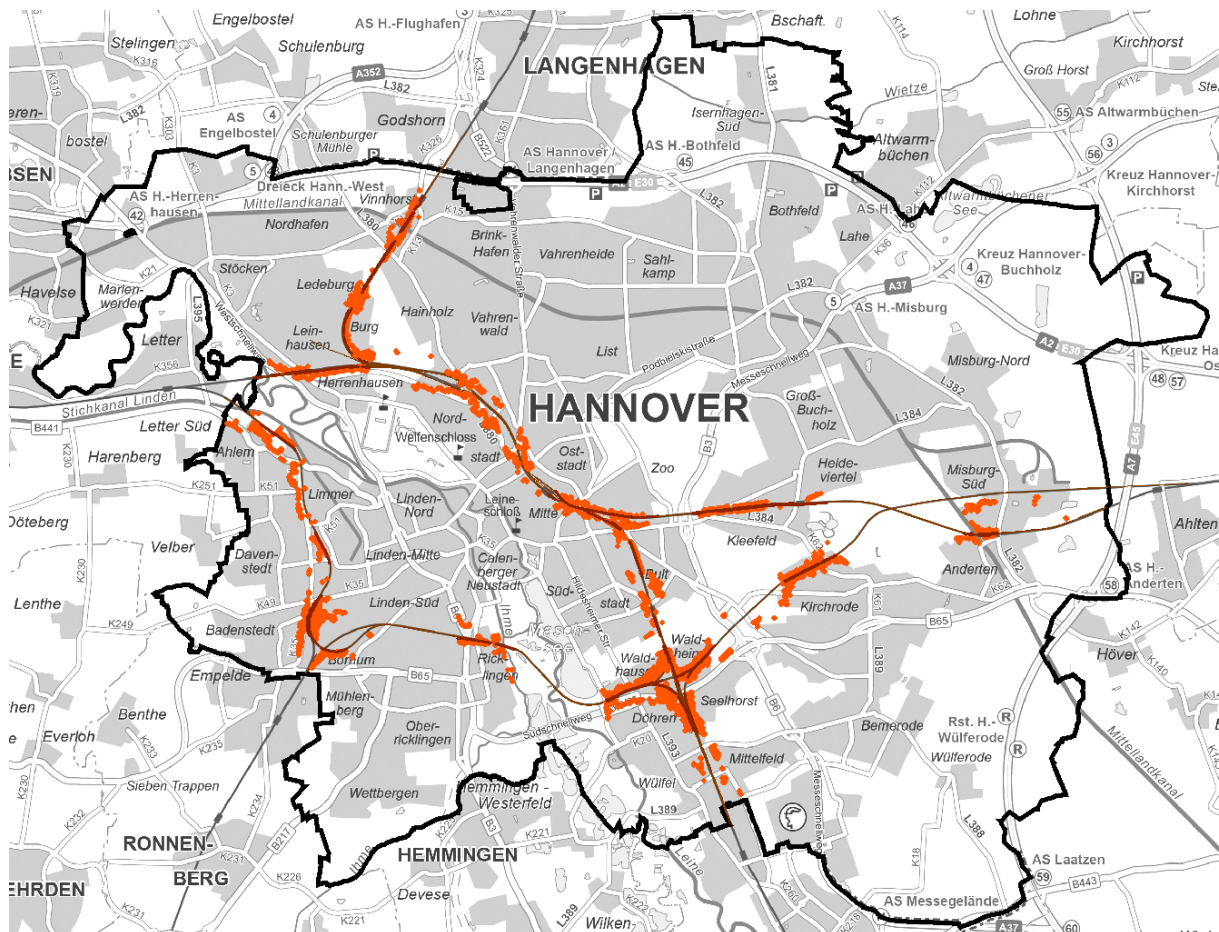


Abb. 2.3: Schienenverkehrslärm – $L_{\text{Night}} > 60 \text{ dB(A)}$

Lärmquelle Stadtbahnverkehr

Der Stadtbahnverkehr führt gemäß den Berechnungen nach Umgebungslärmrichtlinie (ohne Berücksichtigung Schienenbonus) zu Überschreitungen des Auslösewertes von 60 dB(A) beim L_{Night} entlang der eng angebauten Streckenabschnitte. Als Beispiele mit längeren Streckenabschnitten sind hier zu nennen:

- Podbielskistraße (zwischen Lortzingstraße und Spannhagenstraße),
- Ricklinger Stadtweg (zwischen Auf der Papenburg und Beekestraße),
- Hildesheimer Straße (zwischen Bothmerstraße und Stiegelmeierstraße),
- Kirchröder Straße (zwischen Kantplatz und Uhlhornstraße).

Hinsichtlich des Stadtbahnlärms ist zu berücksichtigen, dass bei vielen Baumaßnahmen an den Gleisen eine Lärminderung angestrebt wird und teilweise auch schon passive Schallschutzmaßnahmen vom Baulastträger finanziert wurden.

Lärmquelle IED-Anlagen und Häfen

Der Lärm durch die betrachteten Gewerbe- und Hafenstandorte führt nicht zur Überschreitung der Auslösewerte. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung werden daher für den Gewerbelärm keine Maßnahmen festgelegt.

3. Lärminderungsmaßnahmen

3.1 Lärminderungsstrategien und -potenziale

Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Planung. Sie ist integrativ und fachbereichsübergreifend. Planung, Finanzierung und Anordnung der Lärminderungsmaßnahmen erfolgen durch verschiedene Träger*innen. Entscheidend für den Erfolg der Lärminderung ist die Integration des Lärmaktionsplanes in das Verwaltungshandeln und die Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmen. Die Lärmaktionsplanung ist als kontinuierlicher Prozess zu verstehen.

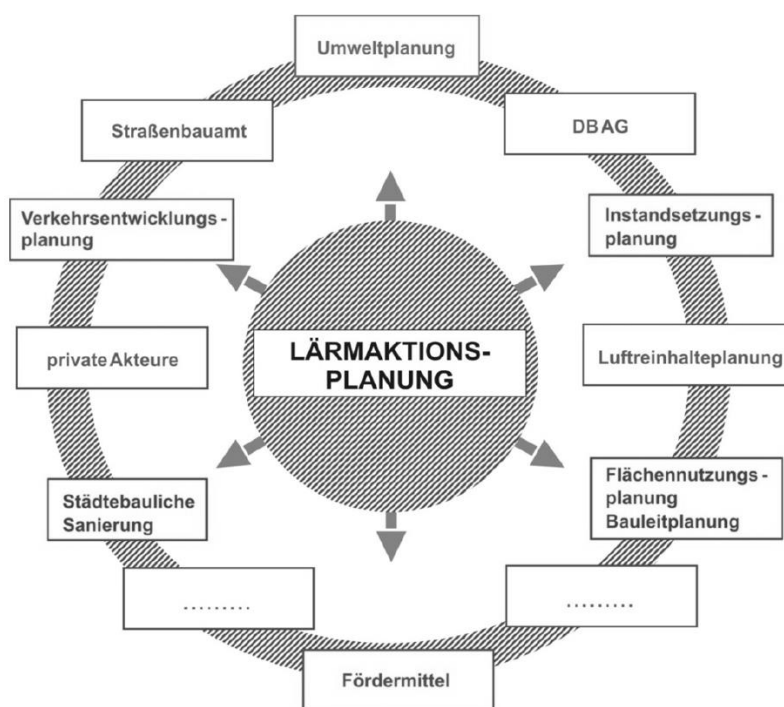


Abb. 3.1: Querschnittsorientierte Stellung der Lärmaktionsplanung
(Quelle: UBA, Handbuch Lärmaktionspläne)

Bei der Aufstellung und Umsetzung des Lärmaktionsplanes wird dem Schutz der Nachtruhe oberste Priorität eingeräumt. Zahlreiche negative Wirkungen auf den Menschen haben ihren Ursprung in einer nicht ausreichenden Nachtruhe.

Die wesentlichen allgemeinen Strategien und Maßnahmen der Lärminderungsplanung sind der Tabelle 3.1 zu entnehmen. Die lokale Wirksamkeit einzelner konkreter Maßnahmen ist in Tab. 3.2 dargestellt. Neben den Pegelminderungen, die sich bei der Maßnahmenumsetzung realisieren lassen, sind hier auch die flankierenden Wirkungen auf die Luftreinhalteplanung oder die Verkehrssicherheit beschrieben. Es wird deutlich, dass besonders wirksame Maßnahmen nur eingeschränkt oder stark lokal begrenzt umsetzbar sind. Somit kommt der Kombination verschiedener Lärminderungsmaßnahmen mit jeweils geringerer Wirksamkeit eine wichtige Bedeutung zu.

Strategie	Geeignete Maßnahmen
Vermeidung von Lärmemissionen	Stadtentwicklung <ul style="list-style-type: none"> • Förderung dezentraler Versorgung • Stadt der kurzen Wege Förderung Fußgängerverkehr <ul style="list-style-type: none"> • attraktive Fußwege und -verbindungen • Verbesserung der Querungen an Hauptverkehrsstraßen Förderung Fahrradverkehr <ul style="list-style-type: none"> • Bike + Ride (Verknüpfung mit ÖPNV) • Abstellanlagen – diebstahlsicher, wettergeschützt • attraktive Radrouten, Wegweisung Förderung ÖPNV <ul style="list-style-type: none"> • Angebotsverbesserung • Park + Ride • Tarifstruktur (Job-Ticket) Mobilitätsmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Parkraumbewirtschaftung • CarSharing
Verlagerung von Lärmemissionen	Kfz-Verkehr <ul style="list-style-type: none"> • Räumliche Verlagerung auf neue Netzteile • Verkehrsleitsysteme Schwerverkehr <ul style="list-style-type: none"> • Lkw Lenkungs- und Wegweisungskonzept • Restriktionen für Fahrzeuge, Fahrzeugklassen (LKW)
Verminderung von Lärmemissionen	Geschwindigkeitsreduzierung <ul style="list-style-type: none"> • Tempo 100 abschnittsweise auf BAB • Temporeduzierung im Straßennetz (Tempo 30) • Geschwindigkeitskontrollen Verstetigung des Verkehrsflusses <ul style="list-style-type: none"> • Koordinierung von Lichtsignalanlagen Fahrbahnsanierung <ul style="list-style-type: none"> • Belagsanierung • Lärm mindernde Fahrbahn-Beläge • offenerporiger Asphalt (V > 50 km/h) (für Baulast NStBV) Lärm mindernde Straßenraumgestaltung <ul style="list-style-type: none"> • Mittelinseln • Reduzierung der Breite der Fahrstreifen • Verengungen, punktuell • Reduzierung der Fahrstreifenanzahl • Anlage Radfahrstreifen etc.
Verminderung von Lärmmissionen	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiver Schallschutz • Passiver Schallschutz
Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Anleitung zu lärm minderndem Verhalten • Angepasste Fahrweise • Rücksicht, insb. „Nachtruhe“ • Geschwindigkeitsanzeigergeräte, Pegelanzeigergeräte • Präventionsarbeit für den Umweltverbund an Schulen

Tab. 3.1: Strategien und geeignete Maßnahmen zur Lärminderung

Maßnahmen	Lärminderung <small>(Mittelungs-/ Max.pegel) bis zu 12 dB(A)</small>	flankierende Wirkungen			
		Luftschadstoff- (Feinstaub-) minderung	Verkehrssicherheit	Gestaltung	Freiraumnutzung
Kfz-Verlagerung					
Reduzierung der Verkehrsmengen um 50 % und mehr		x	x		
LKW-Lenkung					
Sperrung für den Schwerverkehr		x	x	x	x
Geschwindigkeitsreduzierung					
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		x
Geschwindigkeitsreduzierung für den Schwerverkehr > 7,5 to von 50 km/h auf 30 km/h		x	x		
Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 40 km/h		x	x		
Geschwindigkeitskontrolle		x	x		
Verstetigung der Fahrgeschwindigkeit		x	x		
Straßenraumgestaltung					
Verdoppelung des Abstandes zur Lärmquelle		x		x	x
Anlage eines Radfahrstreifens			x		
Einziehung des rechten Fahrstreifens		x		x	x
Abschirmung durch parkende Fahrzeuge		x		x	
Querungsstellen und Mittelinseln		x	x	x	x
Gestaltung. Straßenraumbegrünung z.B. Baumtor Rasengleise	subjektiv	(x)		x	x
Ersetzen von Lichtsignalanlagen durch Kreisel		x	x	x	
Erneuerung Fahrbahnbelag					
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 30 km/h		x		(x)	
Austausch Kopfsteinpflaster gegen Asphalt bei 50 km/h		x			
Lärmindernder Asphalt		x			

x = positive Wirkung vorhanden (x) = positive Wirkung möglich

Tab. 3.2: Wirkung von Maßnahmen zur Lärminderung (nach UBA Handbuch Lärmaktionspläne, UBA-Texte 81/2015)

Da die Minderungswirkung der dargestellten und bewerteten Maßnahmen subjektiv oft stärker empfunden wird als deren rechnerische Ermittlung, werden entsprechende Erfahrungswerte bei der Maßnahmensuche berücksichtigt.

3.2 Bewertung und Fortschreibung vorhandener Maßnahmenansätze

3.2.1 Grundlagen

In der Landeshauptstadt Hannover werden bereits seit vielen Jahren Strategien und Maßnahmen verfolgt, die positive Effekte auf die Lärmsituation haben und zur Lärmvermeidung oder Lärminderung beitragen.

So konnte durch die Hierarchisierung des Straßennetzes und die Bündelung des Verkehrs im Hauptverkehrsstraßennetz sowie die großflächige Entwicklung von Wohngebieten, die überwiegend als Tempo-30-Zonen ausgewiesen sind, eine Wohnqualität mit geringem Straßenverkehrslärm für große Bereiche der Stadt umgesetzt werden. Im Zuge der Stadtsanierung (Nordstadt, Linden, etc.) wurde durch die jeweiligen Verkehrskonzepte eine quartiersbezogene Verkehrsberuhigung und Lärminderung erreicht.

Die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fußgänger) wird bereits seit mehreren Jahrzehnten intensiv vorangetrieben. So konnten durch den Bau des Stadtbahnnetzes (seit den 70er-Jahren) und des S-Bahn-Netzes (90er-Jahre) attraktive Angebote geschaffen werden, die von der Bevölkerung sehr gut angenommen werden. Durch den konsequenten barrierefreien Ausbau des Fußwegenetzes und die Verbesserung der Zugänglichkeit zu Stadtbahnen und Bussen wurden große Erfolge erzielt, die die Nutzung dieser Verkehrsmittel als Alternative zum Kfz für alle Bevölkerungsgruppen weiter vorantreiben.

Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist es, abzuschätzen, welche Lärmreduzierungen die bereits vorgenommenen und vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der Belastungsbereiche haben. Untersucht werden alle Maßnahmen, die aus dem Bereich der Verkehrsplanung und der städtebaulichen Planung resultieren inklusive Maßnahmen der ÜSTRA und der Deutschen Bahn AG.

Die Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Wirkung und Relevanz sowie Realisierungsstand wird in den unter Kap. 3.2.2 bis 3.2.5 aufgeführten Tabellen zusammengefasst. Darüber hinaus werden hier bereits Vorschläge für die Fortführung oder Ergänzung konkreter Maßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung formuliert.

Die Bewertung der Relevanz lärmindernder Maßnahmen erfolgt in drei Stufen:

- sehr relevant, d.h. örtlich wahrnehmbare Effekte in den höchsten Belastungsstufen
- relevant, d.h. unterstützende und ergänzende Maßnahme für die Lärminderung in der Gesamtstadt
- nicht relevant, d.h. Maßnahme ist ohne spezifische Wertigkeit in Bezug auf die Lärminderung

In Einzelfällen, wenn die Lärmauswirkungen nicht abschätzbar waren, wurde keine Bewertung vorgenommen.

Der Realisierungsstand der Maßnahmen wird wie folgt eingeschätzt:

- √ realisiert
- (√) in der Umsetzung begriffen bzw. laufende Aufgabe
- ! **in Vorbereitung** ~~verbereitet~~

Die im Folgenden bewerteten Maßnahmenansätze werden (analog zu Tabelle 3.1) den fünf Lärminderungsstrategien Vermeidung, Verlagerung und Verminderung von Lärmemissionen sowie Verminderung von Lärmimmissionen und Öffentlichkeitsarbeit zugeordnet.

3.2.2 Vermeidung von Lärmemissionen

Stadtentwicklung/Stadtplanung

Unter den städtebaulichen Ansätzen zur Lärminderung bzw. Lärmvermeidung ist in erster Linie die vorausschauende Konfliktvermeidung im Rahmen der Bauleitplanung zu nennen. Mit der Berücksichtigung des Lärmschutzes in der Bauleitplanung (z.B. abschirmende Bauten, angepasste Wohnungsgrundrisse) können potenzielle Lärmkonflikte erst gar nicht entstehen.

In Einzelfällen konnten entlang stark befahrener Hauptverkehrsstraßen Entwicklungen angestoßen werden, die exemplarisch die Möglichkeiten eines lärmexponierten und dennoch qualitativ hochwertigen Wohnungs- und Büroflächenbaus zeigen (Engelbosteler Damm, Göttinger Straße, Abschnitte des Südschnellwegs). In den Bebauungsplänen werden die Voraussetzungen für die Schließung von Baulücken und das Wiederherstellen geschlossener Straßenräume mit einer ruhigen Seite der Bebauung häufig unterstützt (Bsp. Lister Carré).

Die „Stadt der kurzen Wege“ fasst die Bestrebungen zusammen, die Entstehung von unnötigem Kfz-Verkehr zu vermeiden. Dazu trägt u. a. auch das Einzelhandels- und Zentrenkonzept (Nahversorgung) und das Büroflächenkonzept bei. Die weitere Umsetzung der städtischen

Einzelhandelskonzeption mit der beabsichtigten Sicherung der wohnungsnahen Versorgung ist ein ergänzender Faktor, der verkehrsvermeidende Infrastrukturen ermöglicht.

Im Rahmen der genannten räumlichen Entwicklungsstrategien wird ein Steuerungsansatz verfolgt, mit dem monozentrale oder einseitig Kfz-Verkehrserzeugende Einrichtungen vermieden werden sollen. So sind in den 1970er Jahren durch den Ausbau der Bürostadt Lahe, aber auch später durch die Entwicklungen am Kronsberg gegenläufige Verkehrsströme auf belastbaren Verkehrsachsen erzeugt worden. Auch eine wirtschaftlichere Auslastung der öffentlichen Verkehrsmittel wurde damit erzielt. Es zeigt sich, dass diese Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit so positiv sind, dass sie weiter ausgebaut werden.

Stadtentwicklung	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Förderung dezentraler Versorgung, „Stadt der kurzen Wege“	○/(√) ○/(√) ○/√	Stärkung Stadtteilzentren ist wesentliches Ziel der Stadtplanung, Versorgungseinheiten Neuaufstellung Einzelhandelskonzept incl. Nahversorgungskonzept Büroflächenkonzept im Rahmen der Bauleitplanung kontinuierlich umgesetzt	kontinuierlich weiterführen	flächenhaft, mittel bis gering

Tab. 3.3: Maßnahmenansätze Stadtentwicklung

Förderung des Umweltverbundes

Die übergeordneten Maßnahmen der Förderung von Fußgängerverkehr, der Förderung des Radverkehrs und der Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) tragen insgesamt zur Minderung des Lärms bei.

Die Verkehrsentwicklungsplanung der Landeshauptstadt Hannover ist bereits besonders durch die Berücksichtigung verkehrsvermeidender Maßnahmen sowie die Förderung des Fuß- und Radverkehrs und des ÖPNV gekennzeichnet. In Hannover werden 19 % aller Fahrten mit dem ÖPNV, weitere 19 % mit dem Fahrrad zurückgelegt und 25,6 % der Wege zu Fuß zurückgelegt - ein im bundesweiten Vergleich relativ hoher Anteil⁴. Zahlreiche, der in diesem Zusammenhang realisierten Ansätze sind auch in Zukunft weiter zu verfolgen und kontinuierlich auszuweiten.

⁴ Erhebung Mobilität in der Region MIDIR 2014/8

Förderung Fußgängerverkehr	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	(ergänzende) Vorschläge LAP	Wirkung
attraktive Fußwege und -verbindungen entwickeln	○/!	z.B. Leinerandweg	weitere Citywege aus Stadt- teilen fördern	flächenhaft, mittel bis gering
Verbesserung der Querungs- hilfen für mobilitätseinge- schränkte Personen	●(√)	Verbesserung der Überquer- barkeit (Barrierefreiheit)	kontinuierlich weiterführen	flächenhaft, gering
Verbesserung Aufenthaltsqua- lität	○/(√)	Stadtplatzprogramm, z.B. Emmichplatz, Küchengarten	Quartierspflege, Stadtplatz- programm weiterführen	flächenhaft, gering
Querungshilfen	●(√)	Querungshilfen zahlreich vor- handen	weitere Querungshilfen	flächenhaft, mittel bis gering
Förderung Fahrradverkehr				
Radverkehrsförderung	●/!	Leitbild Radverkehr	Maßnahmenumsetzung	flächenhaft, mittel
Bike+Ride (Verknüpfung mit ÖPNV / SPNV)	●/(√)	B+R-Konzept an Haltestellen (Aufgabe der Region)	Zusätzliche Fahrradstation am Hauptbahnhof	flächenhaft, mittel bis gering
Abstellanlagen – diebstahlsi- cher, wettergeschützt	●/√ ●/!	Modellprojekt Fahrradhaus „Fundstraße“ 10 Fahrradparkanlagen sol- len im Stadtgebiet erprobt werden (15-3158/2017); zu- sätzlich 10 Fahrradparkan- lagen im Stadtbezirk Vahrenwald-List (15- 0471/2019, Pkt. 6)	Abstellmöglichkeiten am Wohnstandort schaffen, Wohnungswirtschaft sensi- bilisieren	
Radverkehrsinfrastruktur	●/!	Radschnellweg Langenha- gen, Velorouten (15- 0471/2019, Pkt. 5)	Die Planungen für den Radschnellweg (15- 0173/2019) und Velorouten (15-0163/2019, 15- 0163/2019) sind als Haus- haltbegleitanträge be- schlossen. Sobald die per- sonellen Voraussetzungen geschaffen wurden, wird mit ersten Planungen be- gonnen.	flächenhaft, mittel bis ge- ring
Fahrradverleihsystem	●/!	Mit dem Haushaltsantrag 15-0165/2019 wird die Ver- waltung beauftragt, ein öf- fentliches Pedelec- und Lastenfahrradverleihsystem zu entwickeln. Basis dafür sollen „PedsBlitz“ und „Hannah“ sein. (15- 0472/2019, Pkt. 4)		flächenhaft, mittel bis ge- ring

Förderung ÖPNV				
Angebotsverbesserung Stadtbahn/Bus, flexible Bedienung	○/√	z.B. Linienverlängerungen Altwarmbüchen, Misburg	im Nahverkehrsplan prüfen: Angebotsverbesserungen in den Abend- und Nachtstunden, flexible Bedienungsformen (Aufgabe Region Hannover)	stellenweise deutlich (nachts)
Park+Ride	○/√	Park+Ride vorhanden	im Nahverkehrsplan prüfen: Standorte ausbauen (Aufgabe Region Hannover)	flächenhaft, mittel bis gering
Bus- und Stadtbahnbevorrechtigung	○/√	flächendeckend vorhanden	Fortführung und Komplettierung einer qualifizierten Bevorrechtigung (Aufgabe Region Hannover)	flächenhaft, gering
Tarifstruktur (Job-Ticket)	○/√	vorhanden	im Nahverkehrsplan prüfen: Jobticketanreize erweitern, (Aufgabe Region Hannover)	flächenhaft, mittel bis gering
ÖPNV attraktiver gestalten	○/!	Takterhöhung in verkehrsärmeren Zeiten, Erhöhung der Wagenanzahl in Stoßzeiten, Einrichtung von Expresslinien, Verzicht auf jährliche Fahrpreiserhöhungen, Einführung Wochencards (15-0177/2019, Pkt. 3)	Wird bei Neuaufstellung des Nahverkehrsplans gefordert werden	flächenhaft, mittel bis gering

Tab. 3.4: Maßnahmenansätze zur Förderung des Umweltverbundes

Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement soll die Verkehrsnachfrage beeinflussen. Vor allem durch Information und Beratung, aber auch durch bessere Koordination des Angebots werden die Verkehrsteilnehmer*innen zur Veränderung ihres Mobilitätsverhaltens motiviert. Alternativen zum individuell genutzten Auto wie der ÖPNV, Fuß- und Radverkehr, Fahrgemeinschaften und CarSharing sollen mit einem umfangreichen Katalog möglicher Einzelmaßnahmen lokal gestärkt werden. Grundlage ist immer eine gemeinsame Strategie: Kommunen, Betriebe und öffentliche Einrichtungen arbeiten mit Einwohner*innen, Mitarbeiter*innen, Kund*innen, Schüler*innen etc. einerseits sowie mit Verkehrsunternehmen und Dienstleister*innen andererseits zusammen, um ein integriertes und umfassendes Konzept für eine effiziente, also klimafreundliche und kostengünstige Mobilität zu erarbeiten und umzusetzen.

In der Stadt Hannover wurden bereits verschiedene Ansätze für ein Mobilitätsmanagement umgesetzt. So ist die Parkraumbewirtschaftung in Hannover großflächig umgesetzt. Konkret trägt sie zu einer Minderung der Lärmbelastung bei, indem sie den Kfz-Zielverkehr und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert und/oder zu einer Verlagerung dieser Fahrten auf lärmarme Verkehrsarten führt.

Eine flächenhafte Einführung eines Parkraumbewirtschaftungssystems (15-1077/2018 S1, 15-1914/S1, 15-0160/2019) ist an bestimmte Randbedingungen geknüpft. Die laufenden und geplanten Untersuchungen für die innenstadtnahen Quartiere haben das Ziel derartige Bewirtschaftungszonen und ggf. Bewohnerparken auszuweisen. Inwieweit dies für komplette Stadtbezirke möglich sein wird, bleibt dem Parkraumbewirtschaftungskonzept vorbehalten. (15-0471/2019, Pkt. 4; 15-0180/2019, Pkt. 8)

Ein weiterer wichtiger Baustein ist das CarSharing, das als Dienstleistung eine motorisierte Individualmobilität ohne den Besitz eines Autos ermöglicht. Der entscheidende Vorteil des Systems besteht in der Erhöhung des Ausnutzungsgrades und der Reduzierung des Verkehrsaufkommens. Auf ein CarSharing-Fahrzeug kommen im Bundesdurchschnitt etwa 27 Nutzer*innen. Ein CarSharing-Fahrzeug ersetzt fünf bis acht private Pkw. Zudem nutzen CarSharing-Kunden das Auto nur, wenn es anderen Verkehrsmitteln überlegen ist und nachweislich gehen mit dem Beginn des CarSharings die Fahrleistungen der Nutzer*innen im MIV deutlich zurück. CarSharing wird in Hannover seit 1992 angeboten (Stadtmobil Hannover GmbH). Die Nutzer- und Fahrzeugzahlen steigen seitdem kontinuierlich. Mit einem Konzept zur Förderung des CarSharings, das die Verwaltung der LHH im Frühjahr 2009 erarbeitet hat, soll das CarSharing weiter aktiv gefördert werden. Eine wichtige Maßnahme im Rahmen des Konzeptes ist die Einrichtung von CarSharing-Stellplätzen im öffentlichen Raum.

Die bisher vorliegenden Anträge zum CarSharing (u.a. DS 15-3158/2017) befinden sich bereits in der Umsetzung und werden in den nächsten Jahren fortgeführt. Da die Ausweisung von CarSharing-Stellplätzen immer in enger Abstimmung mit den Anbietern durchgeführt wird, wird zu prüfen sein, in welchem Umfang die Stellplätze u.a. im Stadtbezirk Vahrenwald-List (15-0471/2019, Pkt. 2) weiter erhöht werden können. Die Berücksichtigung von Elektrofahrzeugen bei den CarSharing Anbietern ist vorgesehen. Zurzeit betreibt z.B. Stadtmobil 330 Fahrzeuge in Hannover, wobei die Flotte der E-Fahrzeuge in 2019 auf 10 steigen soll.

Das ~~Mit dem~~ im Jahr 2004 gestartete Projekt HANNOVERmobil **wird vom Großraumverkehr Hannover (GVH) nicht weiterbetrieben. Es gibt aber bereits Überlegungen ein vergleichbares Projekt für** ~~können~~ **Besitzer*innen eines ÖPNV-Abonnements aufzubauen.** ~~für einen geringen monatlichen Beitrag ein Mobilitätspaket hinzubuchen.~~ **Dabei soll die** ~~Dieses ermöglicht die Erweiterung des ÖPNV-Angebotes~~ **in einem Mobilitätspaket** um den Autobaustein CarSharing, **Taxi** sowie vergünstigte Taxifahrten und Fahrten im Bahnfernverkehr (BahnCard 25), **Fahrradverleih** und vergünstigte Serviceleistungen wie **z.B.** Lieferservice (Lebensmittel) und Reparaturservice (Fahrrad) **möglichst integriert werden. (15-0472/2019, Pkt. 3)**

Das E-Mobilitätskonzept befindet sich in der Umsetzung. In den Jahren 2019 und 2020 werden im Stadtgebiet ca. 480 Ladepunkte installiert (15-0428/2019). Bei allen größeren Wohnbauprojekten werden zudem von den Investoren E-Lademöglichkeiten vorgesehen oder zumindest schon vorgerüstet. (15-0180/2019, Pkt. 7)

3.2.3 Verlagerung von Lärmemissionen

Die Verlagerung von Verkehren auf weniger sensible Straßennetzabschnitte wurde in Hannover bereits mit verschiedenen Maßnahmenansätzen erreicht. So wurden einzelne Netzergänzungen wie der Weidendamm (zur Entlastung des Engelbosteler Damms) oder die Carlo-Schmid-Allee (zur Entlastung der Wunstorfer Straße) realisiert, die zu deutlichen Verkehrsverlagerungen führten. Weitere derartige Netzergänzungen sind zurzeit nicht geplant.

Das bei der Landeshauptstadt Hannover vorhandene System der Verkehrslenkung für den Schwerverkehr, welches auf einer Kombination von Vorrangrouten, Wegweisung und in Einzelabschnitten auch das Lkw-Durchfahrverbot beruht, ist stimmig und erprobt. Ergänzt wird es um das Lkw-Verbot im Durchgangsverkehr (Maut-Umfahrung).

Kfz-Verkehr	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Ortsumfahrungen, Stadtkern-entlastungsstraßen	●	z.B. Weidendamm; Carlo-Schmid-Allee	--	stellenweise deutlich
Verkehrslitsysteme	○/√	z.B. Parkleitsystem, Verkehrsbeeinflussungsanlage	--	gering
Schwerverkehr				
Routennetzausweisung	●/√	vorhanden	--	
Routenbeschränkung	●/√	Durchfahrverbot (> 12 t) an den BAB-Abfahrten	--	kleinräumig deutlich
Lkw-Wegweisung	●/√	Lkw-Wegweisungskonzept	--	gering
Fahrverbote (zeitlich/räumlich befristet)	●/√	z.B. Walderseestraße	--	kleinräumig deutlich

Tab. 3.5: Maßnahmenansätze zur Verkehrsverlagerung

3.2.4 Verminderung von Lärmemissionen

Verringerung der Kfz-Fahrgeschwindigkeiten

Eine der wenigen Maßnahmen mit relativ großer Wirkung bei gleichzeitig geringem Umsetzungsaufwand sind Geschwindigkeitsreduzierungen. Geringere Fahrgeschwindigkeiten bedeuten weniger Lärm und weniger Abgase. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten würde dabei nicht nur „rein rechnerisch“ weniger Lärm bedeuten, sondern gleichzeitig auch zur Reduzierung der besonders belastenden einzelnen Spitzenpegel beitragen.

Die großflächige Ausweisung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten (teilweise auch als verkehrsberuhigte Bereiche nach Zeichen 325 StVO („Spielstraßen“)) hat zu einer hohen Wohnqualität mit geringem Straßenverkehrslärm für große Bereiche der Stadt beigetragen. Auch auf ausgewählten Hauptverkehrsstraßen (z.B. Voßstraße, Engelbosteler Damm) oder im Umfeld von sensiblen Einrichtungen (Schulen, Kitas, Senioren) wurden Geschwindigkeitsreduzierungen (30 km/h) realisiert. In der Göttinger Straße wurde eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h auf der Basis des § 45 StVO (Geschwindigkeitsbeschränkungen „zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen“) umgesetzt.

Reduzierung der Geschwindigkeiten	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Tempo 100 abschnittsweise	●	--	Prüfen: Tempolimit nachts auf BAB 2 (Zuständigkeit: NLStBV)	hoch
Überwachung von Geschwindigkeitsbeschränkungen	●/(✓)	Überwachung in empfindlichen Bereichen ggf. auch dauerhaft, Messgeräte und Geschwindigkeitsanzeigeräte vorhanden; einzelne Standorte z.B. Vahrenwalder Str. werden geprüft; Grundsatzproblematik wird mit Polizei thematisiert (15-0472/2019, Pkt. 5; 15-0180/2019, Pkt. 2)	kontinuierlich ausweiten	stellenweise hoch
Ergänzung Tempo-30-Zonen	●/!	Für ausgewählte Streckenabschnitte, die nicht Teil des Hauptverkehrsstraßennetzes sind, wird geprüft, ob eine Integration in umliegende T30-Zonen möglich ist (15-0471/2019, Pkt. 1)		stellenweise hoch
Überwachung von illegalem Verkehrsverhalten	●/(✓)	Die Polizeidirektion Hannover wird aufgefordert, konsequent gegen die Szene von Rasern und „Posern“ vorzugehen (15-0177/20 19, Pkt. 4)		stellenweise hoch

Tab. 3.6: Maßnahmenansätze zur Reduzierung der Geschwindigkeiten

Verstetigung des Verkehrsflusses

Ein stetiger Verkehrsfluss trägt deutlich hörbar zu einer Reduzierung der Lärmbelastung bei, weil Anzahl und Intensität der besonders störenden Brems- und Beschleunigungsvorgänge abnehmen. In Hannover besteht noch Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Verstetigung des Verkehrsflusses, obwohl bereits signaltechnische Maßnahmen wie z.B. verkehrsmengenabhängige Signalsteuerungen und LSA - Koordinierungen umgesetzt wurden. Das Straßennetz und die verkehrstechnischen Einrichtungen (Lichtsignalanlagen usw.) sollen daraufhin überprüft werden, wie eine weitere Verstetigung – auch auf einem angepassten Geschwindigkeitsniveau – erreicht werden kann.

Mit der in Drucksache Nr. 0196/2006 beschriebenen verkehrstechnischen Optimierung von 15 verkehrswichtigen Streckenzügen mit insgesamt 171 Lichtsignalanlagen wurde im Jahre 2006 begonnen. Die Streckenzüge sind untersucht und umgesetzt worden. Ziel der Verstetigung ist

auch eine Reduzierung des NO₂-Ausstosses durch eine Verstetigung des Verkehrs bei Beibehaltung der Bevorrechtigung des ÖPNV. Für die Streckenzüge mit über dem Grenzwert liegender NO₂-Belastung (Marienstraße, Vahrenwalder Straße, Podbielskistraße) wurde die Optimierung schon umgesetzt. Diese Strecken decken sich weitestgehend auch mit der Betroffenheit durch Lärm, so dass unmittelbar Synergien wirksam werden könnten.

Homogenisierung Verkehrsfluss	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Verkehrsmengenabhängige Lichtsignalanlagensteuerung	○/√	überwiegend vorhanden	--	Mittel
Verbesserung der LSA -Koordinationen	●/(√)	Optimierung für 15 Streckenzüge abgeschlossen	Weiterführung des Programms, Prioritäten hinsichtlich Lärmbetroffenheit prüfen, ggf. Anpassung an reduzierte Höchstgeschwindigkeiten	mittel
Koordinierung der Lichtsignalanlagen (30 km/h nachts)	●/!	--	Realisierbarkeit an belasteten Streckenabschnitten prüfen	mittel bis hoch

Tab. 3.7: Maßnahmenansätze zur Verstetigung des Verkehrsflusses

Fahrbahnsanierung

Aufgrund des wesentlichen Einflusses auf die Schallemissionen ist die Gewährleistung ebener und lärmindernder Fahrbahnoberflächen für die Lärminderung von hoher Bedeutung. In Hannover wurden Fahrbahnbeläge für den innerstädtischen Einsatz entwickelt und eingebaut. Mit einem Versuchsprogramm wurde die lärmindernde Wirkung dieser Beläge nachgewiesen (Versuchsprogramm Hermann-Bahlsen-Allee).

Fahrbahnsanierung	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Fahrbahnsanierung	●/(√)	Deckenprogramm	Weiterführung des Programms, Prioritäten hinsichtlich Lärmbetroffenheit prüfen	mittel bis hoch
Lärmoptimierte Fahrbahnbeläge (innerstädtisch)	●/(√)!	Versuchsstrecke Hermann-Bahlsen-Allee mit begleitenden Messungen (2009)	Genereller Einsatz lärmoptimierter Beläge auf Stadtstraßen und ggf. auch auf den Schnellwegen (NLStBV)	hoch
Offenporiger Asphalt (BAB und Schnellwege)	●/(√)	Abschnitte auf BAB 2	Durchgängiger Einsatz auf BAB A 2, ggf. Einsatz auf Schnellwegen (Zuständigkeit NLStBV)	hoch

Tab. 3.8: Maßnahmenansätze zur Fahrbahnsanierung

Auf Abschnitten der BAB A 2 wurden bereits offenporige Asphaltbeläge („Flüsterasphalt“) eingebaut. Allerdings entfalten diese Beläge ihre lärmindernde Wirkung erst im höheren Geschwindigkeitsbereich und sind daher für den innerörtlichen Einsatz nicht geeignet.

Straßenraumgestaltung / Vergrößerung Abstand Emissionsort – Bebauung

Innerhalb des Straßenraums werden gestalterische Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrs- und der Lärmsituation vielfach angewandt. Die Umgestaltung von Straßen wie z. B. der Karmarschstraße oder die Umwidmung der Limmerstraße zu einer Fußgängerzone reduzieren die Lärmbelastungen erheblich. Diese Umbaumaßnahmen sind jedoch sehr kostenintensiv und somit eher für einen langfristig orientierten Rück- bzw. Umbau eines Straßenabschnittes geeignet.

Eine wesentlich kostengünstigere und kurzfristig umsetzbare Variante der Anpassung der Straßenräume ist die verkehrsorganisatorische Umgestaltung des Straßenraumes z.B. durch verkehrsrechtliche Anordnungen oder die Ummarkierung der Fahrbahn. So ist es möglich ganztags oder in den nächtlichen Schwachlastzeiten einzelne Fahrstreifen als Parkstreifen auszuweisen oder durch die Verkehrsflächenreduzierung neue Radverkehrsanlagen zu schaffen.

Straßenraumgestaltung	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Mittelseln, Querungshilfen, Fahrbahnteiler	●/(√)	vielfach realisiert	punktuell ergänzen	punktuell
Umgestaltung Straßenraum	●/(√)	mehrfach realisiert	weiterführen unter verstärkter Berücksichtigung von Lärminderungsaspekten	mittel bis hoch
Abstandsvergrößerung				
Reduzierung der Fahrstreifenanzahl, nächtliches Parken auf äußerem Fahrstreifen zulassen	○/(√)	Vereinzel realisiert (z.B. Hamburger Allee)	Ausweitungsmöglichkeiten für lärmbelastete Abschnitte prüfen	linienhaft, mittel
Reduzierung der Breite der Fahrstreifen, Anlage von Radwegen, Radfahrstreifen, Schutzstreifen etc.	●/(√)	Abschnittsweise realisiert (z.B. Podbielskistraße, Celler Straße, Königstraße),	Ausweitungsmöglichkeiten für lärmbelastete Abschnitte prüfen	linienhaft, mittel

Tab. 3.9: *Maßnahmenansätze zur Straßenraumgestaltung*

Aktiver Lärmschutz

Lärmschutzwände und Lärmschutzwälle sind grundsätzlich eine effektive Möglichkeit der Lärminderung. Jedoch ist deren Anwendung in engen angebauten städtischen Straßenräumen kaum praktikabel. Schallschutzwände und Schallschutzwälle zur Minderung des Straßenverkehrs-lärms bieten sich demzufolge eher im Außerortsbereich an. Im Bereich des Schienenverkehrs bestehen aber noch große Potenziale

Aktiver Schallschutz	Relevanz für LAP	Maßnahmen umgesetzt bzw. in Umsetzung	ergänzende Vorschläge LAP	Wirkung
Lärmschutzwand, -wall (Straße)	●/(√)	teilweise vorhanden an Schnellwegen	Prüfauftrag an NLStBV: Westschnellweg in Linden, Südschnellweg (Hildesheimer Straße)	linienhaft, sehr hoch
Lärmschutzwand, -wall (Straße)	●/(√)	Lärmschutz für Ruhiges Gebiet Eilenriede (15-0180/2019, Pkt. 12)	Prüfauftrag an NLStBV: Messeschnellweg zwischen Pferdeturm und Weidetor	linienhaft, sehr hoch
Lärmschutzwand, -wall (Schiene)	●/(√)	vielfach vorhanden an Güterumgehungsbahn	Prüfauftrag an EBA/DB: Erweitern im Zuge der Bahnstrecken	linienhaft, sehr hoch
ÜSTRA	○/(√)	Rasengleise, absorbierende Gleisbetten etc. in mehreren Abschnitten vorhanden	Prüfauftrag ÜSTRA: Lärmindernde Schienenwege und -fahrzeuge	linienhaft, sehr hoch

Tab. 3.10: Maßnahmenansätze zur Verminderung von Lärmimmissionen

3.2.5 Öffentlichkeitsarbeit

Durch aktive und kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit soll das Bewusstsein der Bevölkerung für das Lärmthema gestärkt werden. Dies kann im Rahmen gesamtstädtischer Aktionen wie z.B. zum „Autofreien Sonntag“ oder aber durch die Information der Bevölkerung über das Internet und über Flyer gelingen. Auch andere öffentlichkeitswirksame Aktionen wie Motorradkontrollen (Lärmmessungen), die durch die Presse begleitet werden, können hier Akzente setzen. Ziel einer aktiven Öffentlichkeitsarbeit sollten neben der Bewusstseinsbildung insbesondere die Förderung lärmarmen Fahrweisen und gegenseitiger Rücksichtnahme (z.B. zum Schutz der Nachtruhe) sein. **Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit (z.B. Fahrschulen, TÜV, Berufsschulen) kann mit Blick auf einzelne Personengruppen eine sinnvolle Ergänzung sein. (15-0180/2019, Pkt. 4)**

3.3 Bewertung des 4-Punkte-Programms aus LAP 2010/2013

3.3.1 Prüfauftrag Geschwindigkeiten in Hauptbelastungsbereichen

Im Rahmen des vorangegangenen Lärmaktionsplans 2010/2013 wurde der Prüfauftrag für ein Geschwindigkeitskonzept durch Lärm- und Geschwindigkeitsmessungen in betroffenen Straßenabschnitten durchgeführt.

Die Vorher-Erfassung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten in den Hauptbelastungsstufen 1 und 2 wurde im Jahr 2012 an insgesamt 14 Standorten durchgeführt. Es zeigten sich teilweise deutliche Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten vor allem in der Nacht.

Im Anschluss konnte für sechs der Standorte das Einvernehmen mit der Polizei für eine Geschwindigkeitsüberwachung hergestellt werden. Die Geschwindigkeitsüberwachungen wurden mit den mobilen Anlagen der Landeshauptstadt Hannover in den Jahren 2012 bis 2014 mit insgesamt 66 Nachtmessungen durchgeführt. Dabei wurde eine Verstoßquote von 20 % festgestellt.

Anschließend erfolgte Ende des Jahres 2014 die Nachher-Messung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten zur Überprüfung der Wirksamkeit der Überwachungsmaßnahmen. Es zeigte sich, dass die Überwachung von Streckenabschnitten mit der mobilen Überwachungsanlage eine räumlich und zeitlich engmaschige Überwachung nicht gewährleisten kann. Somit konnte mit dieser Vorgehensweise an den betrachteten Standorten keine nachhaltige Reduktion der gefahrenen Geschwindigkeiten festgestellt werden und dementsprechend auch keine Lärmreduktion erreicht werden.

Aufgrund dieser wenig aussagekräftigen Ergebnisse wurde der Prüfauftrag Geschwindigkeiten dahingehend erweitert, dass eine Strecke mit stationärer Überwachungsanlage einbezogen wurde. In der Friedrich-Ebert-Straße wurde zu einer abschließenden Einschätzung bezüglich Lärmminimierung bei Geschwindigkeitsreduzierung eine Erhebung der Lärmimmissionen und Geschwindigkeiten einmal vor und nach der Installation der stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage durchgeführt.

Die Messungen wurden ganztägig über eine gesamte Woche vorgenommen. Die **Geschwindigkeitsmessung** und **Verkehrszählung** erfolgten auf allen vier Fahrspuren durch Zählplatten.

In der ersten Erhebungswoche ergab sich auf den vier Hauptspuren eine v_{85} zwischen 68 km/h und 78 km/h. Die Hauptdurchgangsspuren, die direkt an die Mittelinsel angrenzen, wurden mit einer v_{85} von 77 km/h bzw. 78 km/h befahren. Im Mittel über die vier Fahrspuren fuhren 95 % der Fahrzeuge schneller als die vorgeschriebenen 50 km/h.

Nach der Installation der Geschwindigkeits-Überwachungsanlage sank die v_{85} auf den überwachten Fahrspuren auf 54 km/h bzw. 60 km/h. Auf den nicht überwachten Fahrspuren wurde weiterhin mit einer v_{85} von 75 km/h bzw. 67 km/h gefahren.

Damit ergibt sich eine Reduzierung der Geschwindigkeiten von bis zu 17 km/h durch die Geschwindigkeits-Überwachungsanlage.

Die **Lärmmessung** wurde zeitgleich zur Geschwindigkeitsmessung durchgeführt. In der Auswertung wurde zwischen Tag- (6 -22 Uhr) und Nachtwerten (22 – 6 Uhr) unterschieden.

Tags verringerten sich die Immissionspegel von 73,6 dB(A) auf 72,2 dB(A). In der Nacht verringern sich die Werte von 68,2 dB(A) auf 66,2 dB(A). Somit ergibt sich eine Pegeldifferenz zwischen den Situationen ohne und mit Geschwindigkeits-Überwachungsanlage von -1,5 dB(A) am Tag und -2,0 dB(A) nachts.

Insgesamt waren nach Installation der Geschwindigkeits-Überwachungsanlage bei den **Verkehrszählungen** etwas weniger Fahrzeugvorbeifahrten zu verzeichnen. Der Einfluss des verminderten Verkehrs auf den Immissionspegel ist jedoch sehr gering. Somit ist die Reduzierung der Immissionspegel vorrangig auf die Verringerung der Geschwindigkeit zurückzuführen.

Da lediglich die in südliche Richtung verlaufenden Fahrspuren von der Geschwindigkeits-Überwachungsanlage überwacht wurden, kann sich der Verkehr in der Gegenrichtung daher weiterhin mit einer überhöhten Geschwindigkeit bewegen. Bei einer Geschwindigkeitsüberwachung in beide Richtungen würden sich somit vermutlich niedrigere Immissionswerte ergeben. Nach Abschluss der Untersuchungen wurde zusätzlich eine Überwachungsanlage in Fahrtrichtung Norden installiert.

Die durchgeführten Untersuchungen in der Friedrich-Ebert-Straße zeigen insgesamt eine gewisse Lärminderung durch die stationären Geschwindigkeitskontrollen. Gleichzeitig wird aber deutlich, dass diese Vorgehensweise nicht für eine Lärminderung in den Hauptbelastungsbereichen geeignet ist. Neben der lokal sehr begrenzten Wirkung fehlt es in Niedersachsen zudem an einer rechtlichen Grundlage zur Installation von stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen aus Gründen des Lärmschutzes.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass Geschwindigkeitskontrollen keine geeignete Maßnahme zur Lärminderung sind. Diese können zwar punktuell unterstützend wirken, eignen sich aber nicht für einen linienhaften oder flächendeckenden Einsatz im Stadtgebiet und werden deshalb als Lärminderungsmaßnahme im LAP nicht weiterverfolgt.

3.3.2 Lärmindernde Fahrbahnbeläge

Der Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag (DSH - V – Belag) ist seit 2012 an 23 Streckenabschnitten im Stadtgebiet erfolgt.

Der Einbau erfolgt im Rahmen der Deckensanierung, die sich vor allem an den straßenbaulichen Erfordernissen orientiert. Damit gehört dieser Baustein des Lärmaktionsplans zu den Maßnahmen der Landeshauptstadt Hannover, die im Rahmen der Baulastträgerschaft regelmäßig durchgeführt werden und somit weniger besondere Schwerpunkte an lärmbelasteten Strecken aufweisen.

Der Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag wird somit nicht mehr als Schwerpunktmaßnahme im LAP 2018 festgelegt, sondern wird Teil der von der LHH standardmäßig betriebenen Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung.

3.3.3 Lärmindernde Straßenraumgestaltung

Die Gestaltung von Straßenräumen (z. B. Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, Geschwindigkeitsniveau, Homogenität des Verkehrsflusses) hat Auswirkungen auf den Lärmpegel und auf das subjektive Lärmempfinden (Aufenthaltsqualität, „Wohlfühlfaktor“).

Bei Straßengestaltungen in der Landeshauptstadt Hannover werden diese Erkenntnisse genutzt und wurden in den letzten Jahren bei zahlreichen Umgestaltungen angewendet.

Die lärmindernde Straßenraumgestaltung wird somit nicht mehr als Schwerpunktmaßnahme im LAP 2018 festgelegt, bleibt aber grundsätzlich als wirksame Maßnahme im LAP.

3.3.4 Lärmschutzanforderungen an Baulastträger*innen

Die von der LHH an andere Baulastträger gestellten Anforderungen hinsichtlich Lärminderung beziehen sich größtenteils auf Planverfahren, bei denen eine frühzeitige Beteiligung der LHH stattfindet oder die LHH im normalen Planverfahren beteiligt wird.

Die Landeshauptstadt nimmt die Aufgabe bei Planverfahren der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, bei der Deutschen Bahn AG und bei der Region Hannover inklusive der Infra und üstra wahr. Diese Beteiligung ist eher im laufenden Geschäft der Verwaltung angesiedelt und wird deshalb nicht mehr als Schwerpunkt im LAP 2018 geführt.

4. Maßnahmen ab 2018

Die bereits vorhandenen, oben aufgeführten Maßnahmenansätze zur Minderung der Lärmbelastung in der Landeshauptstadt Hannover werden auch in Zukunft weitergeführt.

Darüber hinaus werden für den Lärmaktionsplan 2018 zwei neue Schwerpunktmaßnahmen definiert: ein Tempo-30-Versuch auf Hauptverkehrsstraßen und ein Schallschutzfensterprogramm.

4.1 Tempo-30-Versuch auf Hauptverkehrsstraßen

Modellprojekt des Landes Niedersachsen

Das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung hat ein Interessenbekundungsverfahren für ein Modellprojekt Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen durchgeführt. Sechs Streckenabschnitte in Niedersachsen werden mit dem Ziel untersucht, die Veränderungen hinsichtlich Luft, Lärm und Verkehr (Verkehrssicherheit und verkehrliche Belange) zu ermitteln. Darauf aufbauend soll die Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf andere Strecken geprüft werden und Empfehlungen für zukünftige Tempo 30 Anordnungen abgeleitet werden.

Die Landeshauptstadt Hannover hat am Interessenbekundungsverfahren teilgenommen und zwei potenzielle Modellstrecken eingereicht. Die Streckenzüge Göttinger Straße/Friedrich-Ebert-Straße und Marienstraße sind die hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffe am höchsten belasteten Straßen in Hannover. Die Entscheidung des Landes für die Modellstrecken soll in Kürze fallen und könnte folglich noch in den LAP 2018 aufgenommen werden.

Da im Modellprojekt des Landes auch die Auswirkungen von Tempo 30 auf die Luftschadstoffbelastung untersucht werden soll, kann nur eine Temporeduzierung über 24 Stunden zu sinnvollen Ergebnissen führen.

Nach erfolgreichem Abschluss der modellhaften Untersuchungen könnten weitere hochbelastete Streckenabschnitte im Stadtgebiet für eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ausgewählt werden.

Eine 24 Stunden währende Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h auf Hauptverkehrsstraßen wird abgelehnt, weil diese nach der Bundesgesetzgebung nicht zulässig ist.

Es besteht die Möglichkeit zwischen 22:00 und 06:00 Uhr auf ausgewählten Hauptverkehrsstraßen aus Lärmschutzgründen Geschwindigkeitsreduzierungen vorzunehmen. Dies bedarf eines Beschlusses des Rats der Landeshauptstadt Hannover und der Zustimmung des zuständigen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung. (15-0471/2019, Pkt. 3; 15-0472/2019, Pkt. 1+2)

4.2 Schallschutzfensterprogramm

Die Strategie der Lärmaktionsplanung setzt auf Vorbeugung und Sanierung an der Quelle. Doch nicht an allen Straßen kann eine ausreichende Lärminderung durch Verkehrsplanung und -steuerung oder durch Fahrbahnsanierungen oder andere Maßnahmen des Lärmschutzes erreicht werden. Überall dort, wo auch künftig zu erwarten ist, dass die Schwellenwerte des aktuellen Lärmaktionsplans überschritten werden (70 / 60 dB(A)), kommen sogenannte passive Maßnahmen wie die Verbesserung der Schalldämmung der Fenster in Betracht. Für Wohngebäude an sehr lauten Straßen wird der Einbau von Schallschutzfenstern, -außentüren und Zusatzeinrichtungen wie schallgedämmten Lüftungsanlagen gefördert.

In den Jahren 2019/2020 soll ein Gesamtkonzept zur Umsetzung erarbeitet werden. Darin wird anhand einer Förderrichtlinie festgelegt, wie die Anspruchsvoraussetzungen sind, in welchem Umfang eine Förderung erfolgt, wie das Antrags- und Bewilligungsverfahren läuft und wie die Zuwendung erteilt wird. Nach der Konzepterarbeitung soll die Umsetzung des Programms in den Jahren 2020 bis 2022 erfolgen. ***Dabei soll eine Kostentransparenz herrschen und eine Teilnahme am Schallschutzfensterprogramm sollte nicht zu Mieterhöhungen genutzt werden. (15-0180/2019, Pkt. 15)***

In Hannover sind ca. 900 Gebäude von einem Pegel > 60 dB(A) nachts betroffen, in denen zurzeit ca. 15.000 Einwohner*innen gemeldet sind. Eine Schätzung der Anzahl betroffener Fenster ist allerdings pauschal nicht möglich, da Informationen über Anzahl der Wohnungen, Grundrisse und Anzahl der Fenster nicht vorliegen.

4.3 Synergien mit Luftreinhalteplanung

Im Rahmen der Luftreinhalteplanung sind schon zahlreiche Maßnahmen in der Umsetzung und weitere werden diskutiert. Ein Teil der Maßnahmen wirkt sich auch positiv auf die Lärm-minderung im Stadtgebiet aus. Die Maßnahmen werden im Rahmen der Erarbeitung des „Luft-qualitätsplans“ diskutiert und sind teilweise im „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität“ für die Landeshauptstadt Hannover enthalten. Die relevanten Maß-nahmen werden im Folgenden in einer tabellarischen Übersicht kompakt aufgeführt bzw. kurz skizziert.

<p>Ziel:</p> <p>Erhalt und Verbesserung der Mobilität bei Verrin-gerung der Umweltbelastung</p>	<p>Ziel:</p> <p>Verringerung der Emissionen/Immissionen des verbleibenden Kfz-Verkehrs</p>
<p>Kernmaßnahmen (KM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivitätssteigerung und Optimierung des ÖPNV durch Erweiterung Stadtbahn-netz, Bau von Hochbahnsteigen u. a. • Förderung des Radverkehrs zur Erreichung eines Anteils von mind. 25 % am Modal Split bis 2025 • Nahversorgungszentren in den Stadtteilen 	<p>Kernmaßnahmen (KM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsbeschränkungen für Kfz mit höhe-ren Emissionen (Umweltzone) • <i>Optional:</i> Erweiterung der Fahrverbote in der Umweltzone durch eine neue Plakette oder der Ausschilderung von Dieselfahrver-boten (<i>neu</i>)
<p>Unterstützende Maßnahmen (UM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsberatung in Verwaltung und Be-trieben • Förderung der Nahmobilität (Fußgänger-verkehr) • Ausweisung von CarSharing-Stellplätzen • Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen und Bildungsarbeit 	<p>Unterstützende Maßnahmen (UM):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz besonders schadstoffarmer Fahr-zeuge im ÖPNV • Umgestaltung von Straßenräumen, Redu-zierung der Fahrbahnbreite • Angebote zum Öko-Fahrtraining (energie-und umweltschonendes Fahren) • Begrünungsmaßnahmen • Räumliche Planung unter Berücksichtigung der Stadtklimatologie und Lufthygiene • Beschaffung schadstoffarmer Fahrzeuge für den städtischen Fuhrpark (<i>neu</i>) • Förderung der Elektromobilität (<i>neu</i>) • Verkehrsmanagementstrategien (<i>neu</i>) • Projekt Urbane Logistik (<i>neu</i>) • Überarbeitung der Ausnahmeregelung für die Umweltzone (<i>neu</i>)

Tab. 4.1: Maßnahmen Luftreinhaltung

Digitalisierung des Verkehrs

Ein digitales Verkehrsmanagementsystem (HannoVerKehr) kann über die Erfassung von Verkehrs-, Mobilitäts- und Umweltdaten zur strategischen Verkehrssteuerung im Netz genutzt werden. Das System dient als Plattform für Erweiterungen wie strategische Lichtsignalanlagensteuerung und Ampelphasenassistent. Zudem kann mit weiteren Modulen eine Optimierung des Parksuchverkehrs erfolgen und das Verkehrsmanagement bei größeren Veranstaltungen betrieben werden.

Im Bereich des ÖV soll mit digitalen Mehrwertleistungen eine höhere Attraktivität erreicht werden und eine dauerhafte ÖV-Nutzung erreicht werden.

Mit einer proaktiven Verkehrssteuerung unter Einbeziehung lufthygienischen Echtzeit-Modellierung soll testweise eine Verknüpfung der Verkehrsbeeinflussungssysteme mit umweltbezogenen Prognosen zur Luftbelastung und (digitaler) Awareness-Medien erfolgen.

Die Maßnahmen der Digitalisierung können im Bereich des Kfz-Verkehr nur positive Wirkung auf Luftschadstoffe und Lärm entfalten, wenn im Zuge der Verkehrsflussverbesserung keine Zunahme des Kfz-Verkehrsaufkommens eintritt.

Radverkehr

Mit Erhöhung des Komforts und der Reisegeschwindigkeit soll das Radfahren schneller und sicherer gemacht werden. Mit der Erweiterung bei Bike & Ride und Fahrradparkbauten sowie bei Fahrradparkanlagen in Wohnquartieren wird die Multimodalität und die Zugänglichkeit zu den Fahrrädern und damit der Antrittswiderstand verringert, so dass eine häufigere Nutzung des Fahrrads resultiert. Mit dem Bau von Velorouten und Radschnellwegen wird der Radverkehr auch für größere Distanzen attraktiver.

Elektrifizierung des Verkehrs

Die Beschaffung von elektrischen Bussen für den Stadt-Umland- Verkehr (für Linie 300, 500 und 700) und für die städtische ÖPNV-Busflotte (üstra) ~~und~~ **sowie** für den städtischen Fahrzeugpool **und die Dienstfahrzeuge der üstra (15-0180/2019, Pkt. 16)** führt zur Reduktion der Emissionen dieser bisher größtenteils als Diesel betriebenen Fahrzeuge bei den Luftschadstoffen und beim Lärm. Die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum und an Park+Ride- und Bike+Ride-Plätzen unterstützt die vermehrte Nutzung von Elektrofahrzeugen.

Urbane Logistik

Die Entwicklung und Erprobung innovativer Logistikkonzepte hat zum Ziel, die städtischen Wirtschaftsverkehre durch nutzer- und betreiberoptimierte Logistikkonzepte, innovative Zustellkonzepte und -fahrzeuge unter Berücksichtigung des Personenwirtschafts-, Dienstleistungs- und Güterwirtschaftsverkehrs effizienter und damit umweltschonender durchzuführen.

Insbesondere die „letzte Meile“ soll durch innovative Konzepte und Fahrzeuge untersucht und optimiert werden.

ÖPNV

Die Ausweitung der P+R-Parkplätze im Umland und am Stadtrand sowie die Tarifierpassung im ÖV hilft den MIV zu reduzieren und somit seine Immissionen im Stadtgebiet zu reduzieren. **Die Erweiterung des ÖPNV-Schienefahrzeugpools macht den ÖV attraktiver und erhöht somit den ÖV-Anteil. (15-0180/2019, Pkt. 16)**

Für weitere Details wird auf den Entwurf des Luftqualitätsplans sowie auf den „Masterplan Saubere Luft“ der Landeshauptstadt Hannover verwiesen.

4.4 Ruhige Gebiete

Nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie sollen im Rahmen der Lärmaktionsplanung sog. "Ruhige Gebiete" ausgewiesen werden. Bezüglich deren Definition wird darauf hingewiesen, dass ein ruhiges Gebiet einen festgesetzten Grenzwert, der von der Behörde (in diesem Fall der Landeshauptstadt Hannover) definiert wird, nicht überschreitet.

Nach den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung (2. Aktualisierung, 2017) empfiehlt die Arbeitsgruppe der EU-Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen 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.

Als ruhige Gebiete in Ballungsräumen kommen somit ruhige Landschaftsräume, d. h. großflächige Gebiete, die einen weitgehend Natur belassenen oder land- und forstwirtschaftlich genutzten, durchgängig erlebbaren Naturraum bilden, in Frage. Anhaltspunkt dafür ist, dass die Gebiete auf dem überwiegenden Teil der Flächen eine Lärmbelastung von $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) aufweisen. Davon ist in der Regel auszugehen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von $L_{DEN} = 55$ dB(A) nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind. In den UBA-Texten zu Ruhigen Gebieten werden zudem Pegel von 60 dB(A) für innerstädtische Flächen als Grenzwert genannt.

Unter den o.g. Randbedingungen werden in einer ersten Ausweisung der Stadtwald Eilenriede mit einer Gesamtgröße von ca. 650 ha und der Georgengarten mit 56 ha als Ruhige Gebiete für Hannover definiert (siehe Abb. 4).

Die Eilenriede und der Georgengarten sind hinsichtlich der Lärmsituation von den umgebenden und den teilweise durchquerenden Straßen geprägt. Auf der gesamten Fläche kann ein Wert von $L_{DEN} = 55 \text{ dB(A)}$ nicht eingehalten werden. Ab einem Abstand von ca. 80 bis 100 m von den umgebenden Straßen tritt aber eine Abnahme auf kleiner 55 dB(A) ein.

Trotz dieser relativ hohen Belastung werden diese Flächen als Ruhige Gebiete ausgewiesen, da sie für die Erholung der Bevölkerung eine große Bedeutung haben.

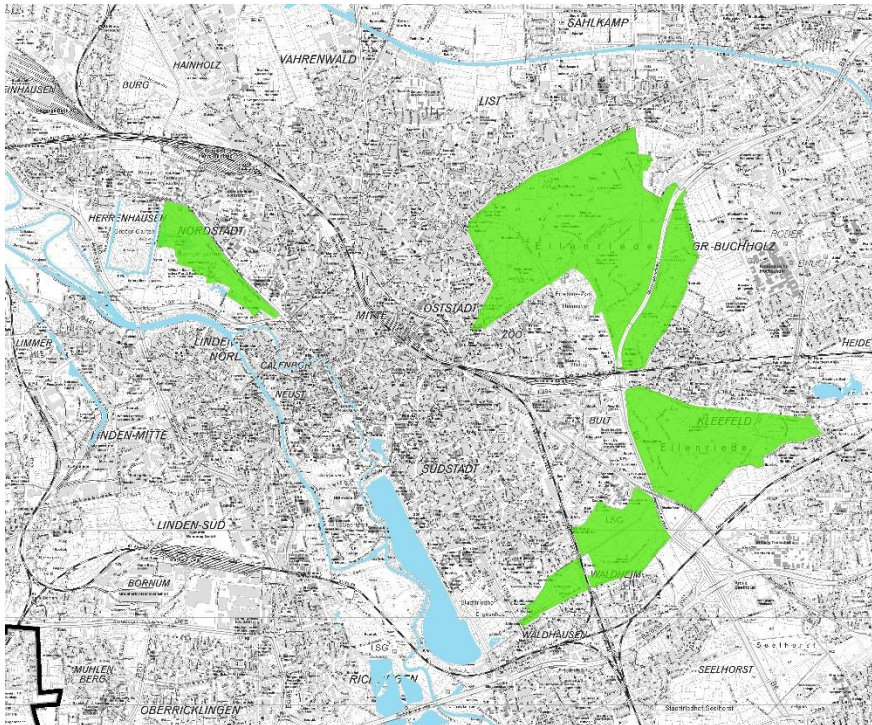


Abb. 4.1: Ruhige Gebiete

4.5 Wirkungen und Kosten

Gemäß § 47d Bundesimmissionsschutzgesetz sollen in den Lärmaktionsplänen Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der Betroffenen enthalten sein.

Viele der in Hannover bereits durchgeführten und weiter zu intensivierenden Maßnahmen haben Wirkungen, die sich räumlich nicht konkret verorten lassen. Einige der Wirkungen von Maßnahmen, die im Lärmaktionsplan aufgeführt sind, lassen sich hingegen grob in ihrer lokalen Wirkung abschätzen (vgl. Tabelle 3.2, S. 15). Es bleibt der konkreten Maßnahmenumsetzung vorbehalten, die tatsächlichen Wirkungen zu bestimmen.

Die Kosten für Maßnahmen des Lärmaktionsplanes können nur für Beschilderung, Überwachung sowie abschirmende Maßnahmen näherungsweise geschätzt werden. Aufgrund der

nicht abschließend abgestimmten Art und des Umfangs der Maßnahmen kann zunächst nur die in Tabelle 4.2 dargestellte vereinfachte näherungsweise Übersicht erfolgen.

Kosten	Maßnahme	Haushalt	Kosten
Modellprojekt Tempo 30 Geschwindigkeiten	Beschilderung, Überwachung	laufender Betrieb	Ggf. Zusatzkosten für Lärm- und Luftschadstoffmessung und Geschwindigkeitsmessung
Fahrbahnbelag	Grunderneuerung von Straßen, Deckensanierung	laufender Betrieb	
Abschirmung	Lärmschutzwände an Schnellwegen	Kostenträgerschaft NLStBV	
Abschirmung	Lärmschutzwände an Schienenwegen	Kostenträgerschaft DB	
Lärmindernde Straßenraumgestaltung	Planung	laufender Betrieb	
Schallschutzfensterprogramm	Konzeptentwicklung	2019 / 2020	je 50.000
Schallschutzfensterprogramm	Umsetzung, Investitionszuschüsse	2020 / 2021 / 2022	je 500.000

Tab. 4.2: Vereinfachte Kostenübersicht

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) verpflichtet die zuständigen Behörden zur Durchführung einer Lärmkartierung und einer Lärmaktionsplanung. Die bereits abgeschlossene Lärmkartierung für die Landeshauptstadt Hannover bildet die Grundlage für den Lärmaktionsplan. Der vorliegende Lärmaktionsplan wurde unter Federführung des Fachbereiches Planen und Stadtentwicklung erarbeitet.

Auf Basis der Ergebnisse der Lärmkartierung wurden die am stärksten von Lärm betroffenen Bereiche ausgewiesen. Dabei wurde das Wertepaar 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht als Auslösewerte herangezogen.

Die dominante Lärmquelle in der Landeshauptstadt Hannover ist der Straßenverkehr. Der Schwerpunkt des Lärmaktionsplanes liegt dementsprechend auf dem Straßenverkehr und bezieht sich vor allem auf den sensiblen Nachtzeitraum.

Der Lärmaktionsplan der Landeshauptstadt Hannover dokumentiert, dass die Strategien der Lärmvermeidung im Rahmen der Stadt- und Verkehrsplanung der Landeshauptstadt Hannover in den letzten 20 bis 30 Jahren Erfolge zeigen. Unter Fortführung der kontinuierlich laufenden Maßnahmen und der Maßnahmen aus dem LAP 2010/2013 erfolgt im Rahmen des Lärmaktionsplans 2018 eine Schwerpunktsetzung auf zwei Bausteine.

Als Fortsetzung der Geschwindigkeitsthematik sollen im Modellprojekt Tempo-30 auf Hauptverkehrsstraßen die Auswirkungen der Geschwindigkeitsreduzierung auf Lärm- und Luftschadstoffbelastung ermittelt werden. Im neuen Schallschutzfensterprogramm wird die Landeshauptstadt Hannover finanzielle Zuwendungen für Schallschutzfenster an sehr lauten Straßen gewähren.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Aufstellung des Lärmaktionsplanes ist gesetzlich vorgeschrieben. In Anlehnung an die Vorgehensweise im Zuge von Bauleitplanverfahren nach § 3 (2) BauGB wird dazu der Entwurf des Lärmaktionsplanes nach Beschluss durch den Verwaltungsausschuss für die Zeit eines Monats öffentlich ausgelegt werden. Die Bürgerinnen und Bürger der Landeshauptstadt Hannover haben in dieser Zeit die Möglichkeit, ihre Anregungen und Bedenken zum Entwurf abzugeben. Parallel dazu werden die Träger öffentlicher Belange um Stellungnahme gebeten.

Nach Beteiligung der Behörden sowie der Bürgerbeteiligung wird der Entwurf des Lärmaktionsplanes im Jahr 2019 zur Endfassung des Lärmaktionsplans überarbeitet und zur Beschlussfassung vorgelegt.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abb. 2.1:	Lärmbelastung in Deutschland in % (UBA - Umfrage 2016)	6
Abb. 2.2:	Straßenverkehrslärm $L_{Night} > 60$ dB(A) – Belastungsstufen (1-rot, 2-orange, 3-blau)	10
Abb. 2.3:	Schienenverkehrslärm – $L_{Night} > 60$ dB(A)	12
Abb. 3.1:	Querschnittsorientierte Stellung der Lärmaktionsplanung	13
Abb. 4.1:	Ruhige Gebiete	36

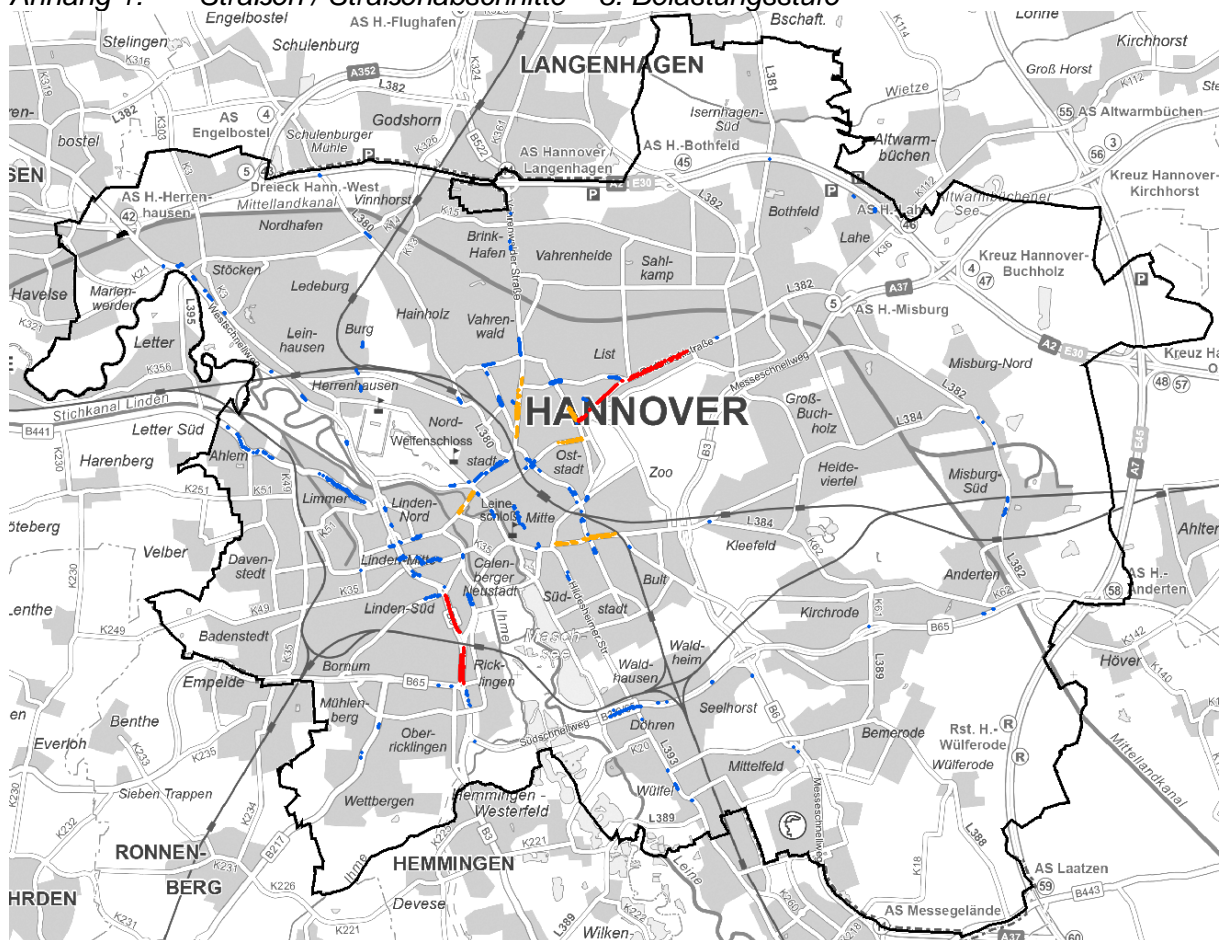
TABELLENVERZEICHNIS:

Tab. 2.1:	Typische Belastungsklassen (Basis: Innenräume bei schräg geöffnetem Fenster) und beschreibende Größen der Lärmwahrnehmung	7
Tab. 2.2:	Orientierungswerte / Grenzwerte / Auslösewerte LAP der Landeshauptstadt Hannover	9
Tab. 2.3:	Straßen / Straßenabschnitte - Belastungsstufen 1 bis 2.....	11
Tab. 3.1:	Strategien und geeignete Maßnahmen zur Lärminderung.....	14
Tab. 3.2:	Wirkung von Maßnahmen zur Lärminderung (nach UBA Handbuch Lärmaktionspläne, UBA-Texte 81/2015)	15
Tab. 3.3:	Maßnahmenansätze Stadtentwicklung.....	18
Tab. 3.4:	Maßnahmenansätze zur Förderung des Umweltverbundes	20
Tab. 3.5:	Maßnahmenansätze zur Verkehrsverlagerung.....	23
Tab. 3.6:	Maßnahmenansätze zur Reduzierung der Geschwindigkeiten.....	24
Tab. 3.7:	Maßnahmenansätze zur Verstetigung des Verkehrsflusses	25
Tab. 3.8:	Maßnahmenansätze zur Fahrbahnsanierung.....	25
Tab. 3.9:	Maßnahmenansätze zur Straßenraumgestaltung	26
Tab. 3.10:	Maßnahmenansätze zur Verminderung von Lärmimmissionen	27
Tab. 4.1:	Maßnahmen Luftreinhaltung	33
Tab. 4.2:	Vereinfachte Kostenübersicht	37
Anhang 1:	Straßen / Straßenabschnitte – 3. Belastungsstufe	40
Anhang 2:	Straßen / Straßenabschnitte – weitere Belastungsbereiche	41

ANHANG 1

3. Belastungsstufe			
Lärmbelastung nachts > 60 dB(A) an den Fassaden; mittlere bis hohe Wohndichte			
Bezirk	Straße	von	bis
1	Hamburger Allee	Welfenstraße	Steintorfeldstraße
1 / 7	Marienstraße	Aegidientorplatz	Berliner Allee
2	Melanchthonstraße	Granstraße	Guts-Muths-Straße
2	Philipsbornstraße / Guts-Muths-Straße	Kopernikusstraße	Melanchthonstraße
7	Sallstraße	Marienstraße	Lutherstraße
8	Hildesheimer Straße	Bothmerstraße	Stiegemeyerstraße
10	Fössestraße	Limmerstraße	Bardowicker Straße
10	Egestorffstraße / Badenstedter Straße	Brauhoftstraße	Lindener Marktplatz

Anhang 1: Straßen / Straßenabschnitte – 3. Belastungsstufe



ANHANG 2

Weitere Belastungsbereiche			
Lärmbelastung nachts > 60 dB(A) an den Fassaden, mittlere, teilweise auch geringere Wohndichte			
Bezirk	Straße	Von	bis
1	Berliner Allee	Schiffgraben	Volgersweg
2	Lister Kirchweg	Isernhagener Straße	Wöhlerstraße
2	Lister Kirchweg	Liebigstraße	Podbielskistraße
2	Podbielskistraße	Spannhagenstraße	Klingerstraße.
2	Vahrenwalder Straße	Dragoner Straße	Gr. Kolonnenweg
5	Anderter Straße	Am Seelberg	Am Hafen
5	Anderter Straße	Hartmannstraße	Lohweg
7	Hildesheimer Straße	Geibelstraße	Sextrostraße
8	Südschnellweg	Schützenallee	Hildesheimer Straße
9	Frankfurter Allee	Ricklinger Kreisel	Ricklinger Stadtweg
10	Ritter-Brüning-Straße	Allerweg	Petristraße
10	Wunstorfer Straße	Kesselstraße	Brunnenstraße
11	Wunstorfer Landstraße	Am Büchenberge	Ziegelstraße
12	Schaumburgstraße	Culemeyertrift	Wendlandstraße
12	Herrenhäuser Straße	Meldaustraße	Rampe Westschnellweg
12	Am Leineufer	Parlweg	Auf der Klappenburg
13 / 1	Schloßwender / Arndtstraße	Königsworther Platz	Weidendamm
13	Engelbosteler Damm	Auf dem Loh	Haltenhoffstraße
13	Schulenburg Landstraße	Vinnhorster Weg	Alt-Vinnhorst

Anhang 2: Straßen / Straßenabschnitte – weitere Belastungsbereiche