

Lärmaktionsplan
der
Stadt Bielefeld
2010

Entwurf

Gemeinsam Lärmprobleme regeln



GKZ: 05711000
NUTS3_EU: DEA41

Lärmaktionsplanung
Bielefeld

Impressum:

Herausgeber:

Stadt Bielefeld
Umweltamt
Abteilung Umweltplanung

Dezember 2009

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung

1. Rahmenbedingungen und Vorgehen

- 1.1 Beschreibung des Ballungsraums, seiner Umgebung und Lärmquellen
- 1.2 Zuständige Behörde
- 1.3 Veröffentlichung im Internet
- 1.4 Rechtlicher Hintergrund und Wirkung
- 1.5 Geltende Grenzwerte
- 1.6 Vorgehensweise

2. Bestandsaufnahme

- 2.1 Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse
 - 2.1.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
 - 2.1.2 Problembewertung und verbesserungsbedürftige Situationen
 - 2.1.2.1 Betrachtungsräume der Gesamtstadt
 - 2.1.2.2 Lärmschwerpunkte und Mehrfachbelastung in Stadtbezirken
- 2.2 Planungsinstrumente zur Lärminderung
 - 2.2.1 Ein Überblick der Planinstrumente
 - 2.2.2 Bewertung der Themenschwerpunkte zur Lärminderung
 - 2.2.2.1 Lärmrelevanz
 - 2.2.2.2 Lärmtechnisches Wirkungspotenzial
 - 2.2.2.3 Realisierungschance

3. Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit

- 3.1 Informationen in Presse und Internet
- 3.2 Informationsveranstaltung
- 3.3 Bezirksbezogene Öffentlichkeitsbeteiligungen

4. Maßnahmenkonzept

4.1 Langfristige Ziele und Strategien der Lärminderung

4.1.1 „Verkehr“ (Straße, Schiene)

4.1.1.1 Eisenbahn

4.1.1.2 Stadtbahn

4.1.1.3 Kfz-Verkehr

4.1.1.4 Fahrrad- und Fußgängerverkehr

4.1.1.5 ÖPNV-Förderung

4.1.2 „Bauleitplanung“

4.1.2.1 Flächennutzungsplanung

4.1.2.2 Bebauungsplanung

4.1.3 „Umwelt“ (ruhige Gebiete)

4.1.3.1 Definition und Bedeutung ruhiger Gebiete

4.1.3.2 Integration ruhiger Gebiete innerhalb der Freiraumplanung

4.1.3.3 Berücksichtigung ruhiger Gebiete in der gesamträumlichen Planung

4.2. Kurzfristige bis mittelfristige Maßnahmen der Lärminderung

4.2.1 Kommunales Lärmschutzfensterprogramm

4.2.2 Derzeitige und zukünftige Lärmschutzmaßnahmen an Schienenwegen

4.2.2.1 Eisenbahn

4.2.2.2 Stadtbahn

4.2.3 Lärmarme Busse und Nutzfahrzeuge im Einsatz von Stadt, Eigenbetrieben und moBiel GmbH

4.2.4 Derzeitige und zukünftige Lärmschutzmaßnahmen im Straßenbau und straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

4.2.4.1 Lärmschutzanlagen

4.2.4.2 Straßenumbau

4.2.4.3 Kreisverkehrsanlagen

4.2.4.4 Verkehrsabhängige Lichtsignalsteuerung

4.2.4.5 Lärmindernde Straßendeckenerneuerung

4.2.4.6 LKW-Verkehr

4.2.4.7 Geschwindigkeitsbegrenzung und -überwachung

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung von Attraktivität und Qualität der ruhigen Gebiete (Beispiele)

4.2.6 Maßnahmen in Bauleitplanung und im Städtebau

4.2.6.1 Maßnahmen im bebauten Siedlungsgebiet (Innenentwicklung)

4.2.6.2 Maßnahmen bei Siedlungsentwicklung in den bisherigen Freiraum hinein

4.2.6.3 Planbeispiele

4.3 Begründung nicht umsetzbarer Lärminderungsmaßnahmen

4.3.1 Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes (Stellungnahme der Deutschen Bahn)

4.3.2 Lärmsanierung an Landes- und Bundesstraßen (Stellungnahme des Landesbetriebs Straßen NRW)

4.3.3 Straßenverkehrliche Maßnahmen (Stadt Bielefeld)

4.4 Maßnahmenwirksamkeit: Erwartete Auswirkungen des Lärmaktionsplans

4.4.1 Lärminderungswirkung strategischer Zielsetzungen

4.4.2 Lärminderungswirkung von Einzelmaßnahmen

4.4.3 Lärminderungswirkung des integrierten Maßnahmenkonzepts

5. Bewertung der Maßnahmenprüfung: Qualitätssicherung

6. Ausblick: Maßnahmenumsetzung

6.1 Maßnahmenfinanzierung

6.2 Förderprogramme

6.3 Zuständige Ansprechpartner

Abkürzungen - Bezeichnungen – Regelwerk

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Kartenverzeichnis

Fotoverzeichnis

Abkürzungen – Bezeichnungen – Regelwerk

BAB	Bundesautobahn
BAPTS	Boosting Advanced Public Transport
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
B-Plan	Bebauungsplan
CRT-Filter	Diesel Particular Filter
DB	Deutsche bahn
DIN 18005	DIN-Norm für die städtebauliche Planung „Schallschutz im Städtebau“
DTV	Durchschnittlich täglicher Verkehr
EBA	Eisenbahnbundesamt
EEV-Busse	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EW	Einwohner
FNP	Flächennutzungsplan
ID-Nr.	Identifikationsnummer
IVU-Anlagen	Anlagen nach Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-RL)
KFZ	Kraftfahrzeug
Kfz/Jahr	Kraftfahrzeuge pro Jahr
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LDEN	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (24 Stunden-Mittelungspegel)
LKW	Lastkraftwagen
LNight	Nacht-Lärmindex (8 Stunden-Mittelungspegel)
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
LSA	Lichtsignalanlage
LzarG	Leiser Zug auf realem Gleis
Mio	Millionen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
moBiel	Tochterunternehmen der Stadtwerke Bielefeld
Modal-Split	Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel (Modi) bzw. Verkehrsmittelwahl
NO2	Stickstoffdioxid
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OWD	Ostwestfalendamm
PKZ	Priorisierungskennziffer
RLS-90	Richtlinie für Lärmschutz an Straßen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UBA	Umweltbundesamt

VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSCH	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Kartierungsbereiche der 1. Stufe in Nordrhein-Westfalen	1
Abb. 2.: Terminplanung Lärmkartierung und Lärmaktionsplan	3-4
Abb. 3: Orientierungshilfe zur Bewertung	8
Abb. 4: Lärmbelastete Fläche und Einwohner	10
Abb. 5: Lärmaktionsplan – Eine querschnittsorientierte Kooperation	16
Abb. 6: Öffentliche Maßnahmenvorschläge	23
Abb. 7: Bedeutung der Lärmquellen	24
Abb. 8: Bedeutung der Lärminderungsthemen	25
Abb. 9: Themenschwerpunkte Straßenverkehr	26
Abb. 10: Themenschwerpunkte Schienenverkehr	26
Abb. 11: Lärminderungsmaßnahmen für Straßen- und Schienenverkehr	27
Abb. 12: Lärminderung mit dem Ziel der Halbierung des Schienenverkehrslärms bis 2020	29
Abb. 13: Schwerpunktbereiche im Projekt „LzarG“	30
Abb. 14: Beschilderung Tempo-30-Zone	32
Abb. 15: Erreichbarkeit von Grün	44
Abb. 16: Park- und Landschaftsnutzung	44
Abb. 17: Lärmsanierungsbereiche in Bielefeld	48-52
Abb. 18: Rillenschienengleis	55
Abb. 19: Vorplanung eines Kreisverkehrs	62
Abb. 20: Lichtsignalanlage	63
Abb. 21: Lärmarme Fahrbahnbeläge	64
Abb. 22: Beispiele städtebaulicher Lärminderungsmaßnahmen	75-76
Abb. 23: Annexbau	77
Abb. 24: Vorgesetzte Glasfassade	78
Abb. 25: Verglaster Balkon	79
Abb. 26: Lärmabgewandter Wohnungsgrundriss	79

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Übersicht der Lärmgrenzwerte und Lärmrichtwerte	5
Tab. 2: Übersicht der Lärmkarten	7
Tab. 3: Lärmbetroffenheit nach Lärmquellen	10
Tab. 4: Lärmbetroffenheit mit problematischen Lärmpegeln	11
Tab. 5: Lärmrelevanz von Themenschwerpunkten	18-19
Tab. 6: Lärmwirkung von Themenschwerpunkten	19
Tab. 7: Realisierungschance von Themenschwerpunkten	19-20
Tab. 8: Bezirksbezogene Öffentlichkeitsbeteiligungen	21
Tab. 9: Ruhige Park- und Grünanlagen	43
Tab 10: Bisherige Lärmschutzanlagen	58
Tab 11: Derzeitige und zukünftige Lärmschutzanlagen	59
Tab 12: Bisherige Lärmschutzfenster	59
Tab 13: Derzeitige Lärmschutzfenster	60
Tab 14: Zukünftige Lärmschutzfenster	60

Kartenverzeichnis:

Karte 1: Lärmkorridore der Straße und Stadtbahn	12
Karte 2: Lärmschwerpunkte Straßenverkehr	15
Karte 3: Öffentliche Lärmwahrnehmung	22
Karte 4: Planungsinformationen zur Lärminderung	41
Karte 5: Zielkonzept Freiraumerholung	45

Karte 6: Ruhige Gebiete mit Bedeutung für die Erholung	45
Karte 7: Flächennutzungsplan	46

Fotoverzeichnis:

Foto 1: Abstellanlagen am „Neuen Bahnhofsviertel“	34
Foto 2: Radschallabsorber	53
Foto 3: Schmieranlage	54
Foto 4: Betauungsanlage	54
Foto 5: Begrünte Lärmschutzwand	56
Foto 6: Umweltgütezeichen „Blauer Engel“	57
Fotos 7, 8: Fahrzeug der moBiel - Flotte mit der Umweltauszeichnung „Der blaue Engel“	57
Foto 9: Kreisverkehr	62
Foto 10: Köckerwald	68
Foto 11: Bultkamp-Grünzug	69
Foto 12: Ems-Lutter-Grünzug	70
Foto 13: Heeperholz	70
Foto 14: Grünzug am Freizeitzentrum Stieghorst	71
Foto 15: Gellershagenpark	72
Foto 16: Nordpark	72
Foto 17: Erholungsflächen am Schelphof	73

Zusammenfassung

Rechtlicher Hintergrund, Grenzwerte und Zuständigkeiten

Für Ballungsräume und alle Hauptlärmquellen sind nach dem Gesetz zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie von 2005 – geregelt in §§ 47a - f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) – und nach der 34. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) zur Lärmkartierung von 2006 Lärmkarten für verschiedene Lärmquellen und Lärmaktionspläne aufzustellen. Der Ballungsraum Bielefeld umfasst das Stadtgebiet Bielefeld.

Zuständig für die Lärmkartierung des Straßenverkehrs, der Stadtbahn, bestimmter Gewerbe- und Industrieanlagen sowie des Flugplatzes ist die Stadt Bielefeld. Diese Lärmkarten wurden 2007 fertig gestellt und im Internet unter www.umgebungslaerm.nrw.de und www.bielefeld.de veröffentlicht.

Die Lärmkartierung der Eisenbahnen wurden vom Eisenbahnbundesamt (EBA) bis Ende 2008 erstellt. Eine Bereitstellung der Lärmdaten und Betroffenenaten an die Stadt Bielefeld erfolgte bis Ende 2009 nicht. Daher kann der Lärmaktionsplan 2010 auf diesen Lärm noch nicht gezielt eingehen. Seine Berücksichtigung ist für die Planfortschreibung vorgesehen.

Der Gesetzgeber hat für die Aufgabe der Lärmaktionsplanung keine verbindlichen Grenzwerte hinsichtlich der Prüfung von Lärm mindernden Maßnahmen festgelegt. . Das Bundesland Nordrhein-Westfalen hat seinen Ballungsräumen per Runderlass zur Aufstellung der Lärmaktionsplanung 2008 eine Orientierung an folgenden Lärmschwellenwerten im Sinne von „Auslösepegeln“ empfohlen:

- **Tag-Abend-Nacht-Lärmindex LDEN (24 Stunden-Mittelungspegel) von 70 dB(A)**
- **Nacht-Lärmindex LNight (8 Stunden-Mittelungspegel) von 60 dB(A)**

Eine Übersicht über sonstige Grenz- und Richtwerte zeigt Tabelle 1 im Kapitel 1.5.

Beschreibung des Ballungsraums

Die ostwestfälische Stadt Bielefeld hat 325.999 Einwohner (Stand 10/08) und eine Fläche von 258 km².

Das Naherholungsgebiet des Teutoburger Waldes durchquert die Stadt. Insbesondere durch die Nutzungsmöglichkeiten der Landschaftsräume bietet Bielefeld eine hohe Wohnqualität. Die Stadt ist mit ihren Nachbargemeinden Gütersloh im Süden und Herford im Norden und über die zwei Autobahnen BAB 2 und BAB 33 überregional angebunden. Bei der Lärmkartierung hat Bielefeld neben den stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen auch die sonstigen Straßen des städtischen Verkehrsmodells (2006) berücksichtigt.

Die Hauptschienenstrecke „Hamm-Hannover“ durchquert mit der höchsten Schienenlärmbelastung das Stadtgebiet von Bielefeld und wurde vom Eisenbahnbundesamt bei der Lärmkartierung berücksichtigt.

Das ganze Stadtbahnliniennetz mit vier Linien wurde von der Stadt Bielefeld bei der Lärmkartierung berücksichtigt.

Der im Süden des Stadtgebiets vorhandene Flugplatz Bielefeld Windelsbleiche wurde ebenfalls kartiert.

Ergebnisse der Lärmkarten

Von erheblichem Straßenverkehrslärm > 55 dB(A) LDEN sind in Bielefeld rd. 37 % der Bevölkerung (123.295 Menschen) und durch entsprechenden Stadtbahnlärm rd. 2 % (6.468 Menschen) betroffen.

Insbesondere an den Hauptverkehrsstraßen sind die Lärmpegel hoch. Folgende Lärmbelastungen und Betroffenenzahlen wurden insgesamt im Stadtgebiet Bielefeld für die verschiedenen Lärmquellen ermittelt.

Kapitel 2.1 / Tab. 3: Lärmbetroffenheit nach Lärmquellen

Lärmquelle\LDEN	> 55-60 dB(A)	> 60-65 dB(A)	> 65-70 dB(A)	> 70-75 dB(A)	> 75 dB(A)	Σ > 55 dB(A)
Straßenverkehr	54253	33741	21991	10866	2444	123295
Eisenbahnverkehr	Betroffenendaten des Eisenbahnbundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor					
Stadtbahnverkehr	2364	2558	1483	63	0	6468
Flugverkehr	105	0	0	0	0	105
Industrie/Gewerbe	32	1	0	0	0	33
Lärmquelle\LNight	> 50-55 dB(A)	> 55-60 dB(A)	> 60-65 dB(A)	> 65-70 dB(A)	> 70 dB(A)	Σ > 50 dB(A)
Straßenverkehr	25318	13379	4977	841	4	44519
Eisenbahnverkehr	Betroffenendaten des Eisenbahnbundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor					
Stadtbahnverkehr	2446	2081	212	0	0	4739
Flugverkehr	0	0	0	0	0	0
Industrie/Gewerbe	8	0	0	0	0	8

Vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung besteht dort, wo viele vom Lärm Betroffene hohen Lärmpegeln über 70 dB(A) LDEN und/oder 60 dB(A) LNight ausgesetzt sind. Die Problembewertung für Bielefeld hat gezeigt, dass die höchsten Lärmbelastungen im Stadtgebiet durch den Straßenverkehr und anschließend durch den Schienenverkehr verursacht werden. Durch den Flugplatz Bielefeld Windelsbleiche und die kartierten Industrie- und Gewerbeanlagen (IVU-Anlagen) sind in Bielefeld keine Bürgerinnen und Bürger mit sehr hohen Pegeln oberhalb der zuvor beschriebenen „Auslöseschwelle“ für einen Handlungsbedarf belastet.

Sehr hohe Belastungen betreffen die Menschen Bielefelds in folgenden Größenordnungen.

Kapitel 2.1.2 / Tab. 4: Lärmbetroffenheit mit problematischen Lärmpegeln

Lärmquelle	Betroffenenzahl mit LDEN > 70 dB(A)	Betroffenenzahl mit LNight > 60 dB(A)
Straßenverkehr	13310	5822
Eisenbahnverkehr	Betroffenendaten des Eisenbahnbundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor	
Stadtbahnverkehr	63	212

In Gebäuden mit Straßenverkehrslärmpegeln an der Fassade > 70 dB(A) LDEN wohnen rd. 4 % der Bielefelder Bevölkerung (13.310 Menschen), während vergleichbarer Stadtbahnlärm rd. 0,02 % (63 Menschen) belastet.

Die Stadt Bielefeld hat auf der Grundlage dieser Ergebnisse der Lärmkarten im Aktionsplan besonders Maßnahmen zur Minderung des Straßen- und Schienenverkehrslärms aufgegriffen.

Um festzustellen, wo im Stadtgebiet besonders hohe oder konzentrierte Lärmprobleme bestehen, wo die Lärmschwerpunkte liegen und wo gleichzeitig Mehrfachbelastungen auch durch andere Umwelteinflüsse, wie z.B. Schadstoffe vorliegen, hat die Stadt gezielt Teilbereiche unter diesem Gesichtspunkt untersucht und diese Fachinformationen im Kapitel 2 zusammengefasst.

Lärmschwerpunkte sind hiernach besonders die städtischen Bereiche entlang der Straßen mit Lärmpegeln > 60 dB(A) nachts, die ein hohes „Betroffenheitsmaß“ aufweisen. Entlang der Eisenbahnstrecke Hannover-Hamm ist im Bereich Brake, Schildesche, Nordostteil-Hauptbahnhof, Südwestteil-Hauptbahnhof, Bethel, Brackwede-Nordostteil, Brackwede-Südteil und Bielefeld-Südhölder

von hohen Belastungen auszugehen. Besonders in der Bielefelder Innenstadt häufen sich diese Lärmschwerpunkte.

Aufgrund des ausgeprägten Bielefelder Grünsystems besteht im Stadtgebiet aber trotzdem die Möglichkeit im Umfeld dieser verlärmten Bereiche in der Regel auch die gut erreichbaren ruhigen Gebiete der Stadt zu nutzen. Da durch die Lärmaktionsplanung voraussichtlich erst langfristig über viele aufeinander folgende Schritte und eine kontinuierliche Weiterentwicklung von Maßnahmen durchgreifende Lärminderungserfolge im Stadtgebiet zu erwarten sind, ist der Stadt Bielefeld aktuell die Bewahrung vorhandener ruhiger Ausgleichsräume sehr wichtig. Deshalb hat sie dieses Thema im Lärmaktionsplan 2010 ebenfalls aufgegriffen und bearbeitet.

Planungsinstrumente

Die Stadt Bielefeld hat verschiedene Instrumente, die für die Aufgabe der Lärminderungsplanung direkt relevant sind oder eine wichtige Schnittstelle bei der Aufstellung des querschnittsorientierten Maßnahmenkonzepts darstellen im Lärmaktionsplan 2010 im Kapitel 2.2.1 berücksichtigt.

Beteiligung und Mitwirkung der Öffentlichkeit

Die Öffentlichkeit wird im Aufstellungsverfahren des Lärmaktionsplans beteiligt. Nach § 47 d (3) BImSchG erhält sie „rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken“. Die Stadt Bielefeld hat die Unterrichtung und Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans in verschiedenen Beteiligungsphasen 2008 durchgeführt.

In der heimischen Presse und im Radio wurde während des gesamten Beteiligungsverfahrens über die Lärmkartierungen sowie die Aufstellung des Lärmaktionsplans berichtet.

Im Rahmen einer Informationsveranstaltung im April 2008 wurden die Öffentlichkeit, Planungsträger, Organisationen, Bürgerinitiativen und die 10 Stadtbezirke über die Lärmkartierung und die bevorstehende Lärmaktionsplanung unterrichtet. Im Anschluss hieran wurde das Beteiligungsverfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans abschließend konkretisiert. Zwischen August und September 2008 wurden als Schwerpunkt dieser ersten Phase der Bürgerbeteiligung insgesamt 5 moderierte Veranstaltungen auf Stadtbezirksebene für jeweils mehrere Bezirke zusammen durchgeführt. Ein Flyer mit Informationen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie kündigte die bevorstehenden Termine für eine Mitwirkung der Öffentlichkeit an. Bei diesen Veranstaltungen bestand die Möglichkeit zur intensiven öffentlichen Beteiligung. Darüber hinaus konnten während des gesamten Beteiligungsverlaufs individuelle Lärmprobleme und Lärminderungsvorschläge der Öffentlichkeit bei der Stadt eingereicht werden. Insgesamt wurden im Beteiligungszeitraum 237 Anregungen und Maßnahmenvorschläge gebündelt.

In einer zweiten Beteiligungsphase wird der Lärmaktionsplanentwurf 2010 öffentlich ausgelegt.

Aktuelle Termine und Neuerungen zur Aufstellung des Lärmaktionsplans sowie Informationen rund ums Thema Lärm können auf der Internetseite des Umweltamtes unter www.bielefeld.de eingesehen werden. Die Protokolle der Öffentlichkeitsbeteiligungen und die Zwischenergebnisse wurden im Beteiligungsprozess ins Internet gestellt, damit die Öffentlichkeit die Arbeiten zum Lärmaktionsplan kontinuierlich verfolgen konnte.

Von allen eingegangenen öffentlichen Vorschlägen betreffen mit 90 % die meisten die Lärmquelle Straße vor der Lärmquelle Schiene mit 6 %. Die Lärmquelle Gewerbe/Industrie mit 1 % sowie Flugverkehr mit 2 % und sonstiger Lärm mit 1 % werden in Bielefeld öffentlich weniger gewichtig wahrgenommen. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass der Straßenverkehr nicht nur objektiv - dokumentiert durch die Lärmkarten und die Betroffenheitsstatistik - sondern auch subjektiv als das größte Lärmproblem in Bielefeld empfunden wird. Bei der Öffentlichkeit spielen insgesamt verteilt auf alle zuvor genannten Lärmquellen 7 Themen mit Relevanz zur Lärminderung eine Rolle.

Hierzu gehören den Verkehr bündelnde oder lenkende Konzepte, ein Verkehrsmanagement hinsichtlich Geschwindigkeit und Verkehrsfluss, bauliche Lärmschutzmaßnahmen, wie Wände, Wälle und Schallschutzfenster, Lärmschutzmaßnahmen an Fahrzeug und Fahrbahn, die ÖPNV-Förderung, die Bauleitplanung sowie die Öffentlichkeitsarbeit. Die Bielefelder Bürgerinnen und Bürger vermuten die besten Lärminderungserfolge hinsichtlich der Straße und der Schiene insgesamt durch Maßnahmen, wie Geschwindigkeitsreduzierung und -überwachung, Tempo 30, KFZ/LKW-Bündelung, Lichtsignalanlagensteuerung (LSA), Kreisverkehre, Straßenbeläge, Lärmschutzanlagen, Lärmschutzfenster, ÖPNV (Fuß/Rad – Bus/Bahn), Straßenumbau, Stadtbahnverlängerung, Schienenoberflächeninstandhaltung, Sonstiges (z.B. Begrünungsmaßnahmen). Den größten Lärm mindernden Stellenwert hat bei den Bielefelderinnen und Bielefeldern mit Anteilen zwischen 26 und 14 % ein gutes Stadtbahnnetz, der Ausbau von Kreisverkehren und die Instandhaltung von Schienen. Aber auch Lärmschutzfenster werden mit anteilig 8 % als wichtige Lärm-minderungsmaßnahme eingeschätzt.

Die Anregungen und Maßnahmenvorschläge der Bevölkerung wurden im Kapitel 3 ausführlich ausgewertet.

Maßnahmenkonzept

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt den Lärm im Stadtgebiet durch verschiedene Handlungsschritte langfristig zu mindern. Ein wichtiger Schritt besteht in der Untersuchung von unterschiedlichen Maßnahmen, die Lärm vermeiden. Außerdem werden Maßnahmen zur Bündelung nicht vermeidbarer Lärmquellen (z.B. Verkehre) oder deren Verlagerung in weniger lärmsensible Bereiche (z.B. Gewerbegebiete oder anbaufreie Strecken) untersucht. Weiterhin wird die verträglichere Verkehrsabwicklung beispielsweise durch lärmtechnisch wirkungsvolle Verbesserungen der Fahrbahnen, Geschwindigkeitsreduzierungen und gleichmäßigeren Verkehrsfluss überprüft. Zusätzlich wird die Errichtung von Lärmschutzanlagen (z.B. Wände, Wälle) und/oder der Einbau von Lärmschutzfenstern geprüft.

Die Durchführung dieser Maßnahmenuntersuchung und Überprüfung von einzelnen Handlungsschritten erfolgt durch die jeweils zuständigen Planungs- und Baulastträger. Für die Eisenbahn ist die Deutsche Bahn, für die Stadtbahn das Amt für Verkehr beauftragt durch die BBVG und die moBiel GmbH und für den Kfz-Verkehr das Amt für Verkehr sowie der Landesbetrieb Straßenbau NRW die zuständige Stelle.

Die Stadt Bielefeld plant und realisiert mit dieser Herangehensweise seit vielen Jahren im Rahmen ihrer laufenden Aufgaben Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm. Hierzu gehören beispielsweise:

- die Errichtung von Lärmschutzwänden und -wällen beim Bau oder Umbau von Verkehrswegen oder im Rahmen der Bauleitplanung,
- die Vermeidung von Verkehr und Lärmbelastungen durch eine seit 1978 vorausschauende Flächennutzungsplanung, die an Strategien der Innenentwicklung, der Entwicklung von Siedlungsflächen in Bereichen mit guter ÖPNV Anbindung, insbesondere der Schienenanbindung sowie an der Entwicklung von gemischten Strukturen bei miteinander verträglichen Nutzungen („Stadt der kurzen Wege“) ausgerichtet ist,
- die Einrichtung von 275 Tempo-30-Zonen seit 1985,
- die kontinuierliche Verfolgung von Zielen und Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens und zur Verlagerung auf den Umweltverbund,
- die Planung der Stadtbahnverlängerung,
- die Planung, Berücksichtigung und Sicherung von Gebieten mit Bedeutung für die Erholung.

Darüber hinaus enthält der Lärmaktionsplan 2010 nun beispielsweise folgende langfristig ausgerichtete Ziele und Strategien sowie kurz- und mittelfristige Handlungsempfehlungen und Maßnahmen, insbesondere zur Minderung des Verkehrslärms (Straße, Eisenbahn, Stadtbahn).

Ziele

- Durch längerfristige Aktivitäten der Deutschen Bahn (DB) zur Lärminderung an Rad und Schiene wird strategisch insgesamt das Ziel verfolgt, bundesweit den Schienenverkehrslärm ausgehend vom Jahr 2000 bis 2020 zu halbieren. Dies entspricht einer flächendeckenden Reduktion des Lärms um 10 dB(A).
- Die Stadt Bielefeld plant langfristig die Stadtbahn weiter zu verlängern. Konkrete Planungen sind die Verlängerung der Linie 2 nach Milse Ost und der Linie 4 zum Hochschulcampus Lange Lage.
- Neben der Anschaffung von 16 neuen Stadtbahnwagen in 2011 / 2012 mit Lärm mindern der Fahrzeugtechnik hat moBiel das Ziel zukünftig über schalloptimierte Fahrzeugkonstruktionen in Verbindung mit ergänzenden Oberbaumaßnahmen den Lärm dauerhaft weiter zu reduzieren.
- Die Stadt Bielefeld verfolgt das Ziel, dass weniger Straßenverkehrslärm entsteht, verbleibender Lärm gebündelt und gezielt in weniger immissionsempfindliche Gebiete verteilt wird und sich durch Abschirmung weniger ausbreitet. Sie beabsichtigt durch Verkehrsvermeidung und -minderung insgesamt langfristig den Anteil am motorisierten Individualverkehr schrittweise zu reduzieren.
- Bielefeld verfolgt durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs das Ziel, den Radverkehrsanteil von derzeit ca. 10 % langfristig auf 15 % zu erhöhen.
- Die weitere Verbesserung des ÖPNV ist eine strategische Zielsetzung der Stadt Bielefeld.
- Langfristiges Ziel Bielefelds ist es, die gezielte Nutzung von Planungsinformationen zur Lärminderung dauerhaft fortzusetzen.
- Bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans in 2013 verfolgt die Stadt Bielefeld das Ziel, die in diesem Lärmaktionsplan in Anlage 21 dargestellten Freiräume mit Bedeutung für die Erholung unter Berücksichtigung der ruhigen Gebiete zu aktualisieren. Die für Bielefeld festgelegten, gegen eine Zunahme des Lärms zu schützenden ruhigen Gebiete im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes werden zukünftig in der vorbereitenden Bauleitplanung als Bestandteil der Abwägung berücksichtigt.

Handlungsempfehlungen bzw. -ansätze

- Die Stadt Bielefeld beabsichtigt die Förderung von u.a. Lärmschutzfenstern zukünftig im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten über das Lärmschutzfensterprogramm fortzusetzen.
- Die Deutsche Bahn (DB) beabsichtigt aufgrund der aktualisierten Verkehrsbelastung 2008 die Prioritätensetzung für die Bielefelder Lärmsanierungsbereiche abschließend zu prüfen und zukünftig Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwände, Lärmschutzfenster) zu untersuchen.
- Es besteht die Absicht, in den Nahverkehrsplan der Stadt Bielefeld zukünftig empfohlene Lärmpegelhöchstwerte für Fahrzeuge aufzunehmen.
- Es besteht die Absicht von moBiel, die Anschaffung 16 neuer Stadtbahnwagen in 2011 / 2012 mit Lärm mindern der Fahrzeugtechnik dauerhaft fortzuführen. Zukünftig ist beabsichtigt, über schalloptimierte Fahrzeugkonstruktionen in Verbindung mit ergänzenden Oberbaumaßnahmen der Lärm weiter zu reduzieren.
- Bei neuen Stadtbahnstrecken beabsichtigt moBiel zukünftig lärmarme „elastisch gelagerte Gleise“ einzusetzen. Der noch vorhandene Bestand an Strecken im Umfang von ca. 3,14 km mit Großverbundplatten wird schrittweise erneuert.
- Bei zukünftigen Streckensanierungen besteht die Absicht, die Einbaumöglichkeit lärmarmen Rasengleise der Stadtbahn u.a. auch aufgrund der begünstigenden stadtklimatischen Effekte zu überprüfen.

- Etwa ab dem Jahr 2012 beabsichtigt moBiel Hybridbusse zu beschaffen. Die Stadt, Eigenbetriebe und moBiel beabsichtigen insgesamt den Einsatz lärmarmen Busse und Nutzfahrzeuge zukünftig konsequent fortzusetzen.
- Nach Fertigstellung der A33 und der L712n soll die Möglichkeit eines stadtverträglichen Umbaus der Baker Str., Gütersloher Str., der Paderborner Str. in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger geprüft werden. Im Rahmen des Stadtumbaus West sind auch Maßnahmen zur Umgestaltung der Straßen und des Kesselbrinks vorgesehen.
- An Hauptverkehrsstraßen ist der Einsatz des Lärm optimierten Asphalts bei Deckensanierung und bei Straßenbaumaßnahmen vorzusehen.
- Die Stadt Bielefeld beabsichtigt im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten den vermehrten Ausbau von Lärm mindernd wirkenden Kreisverkehrsanlagen anstelle von Lichtsignalanlagen zu fördern.

Maßnahmen

- Die Stadt Bielefeld hat 2009 aus Mitteln des Konjunkturpakets bereits an 67 Wohnungen oder Häusern mit überschrittenen Lärmschwellenwerten von 70/60 dB(A) tags/nachts insgesamt rd. 360 Fenster, 170 Rolladenkästen sowie 55 Schalldämmlüfter gefördert.
- Das Verkehrsunternehmen moBiel hat zur Reduzierung des Stadtbahnlärms unterschiedlichste, im Kapitel 4.2.2.2 näher beschriebene Maßnahmen, wie Radschallabsorber, Schmieranlagen und eine Betauungsanlage umgesetzt. Darüber hinaus werden die Gleise des Bielefelder Stadtbahnnetzes regelmäßig überprüft, damit Lärmpegelerhöhungen durch unebene Gleise ausgeschlossen sind.
- Die Stadt Bielefeld plant Lärmschutzanlagen an der Grafenheider Straße und Herforder Straße. Die Realisierung von Lärmschutzfenstern ist z.B. an der Detmolder Straße, Carl-Severing-Straße, Engerschen Straße, Grafenheider Straße und Herforder Straße im Rahmen des Straßenbaus (Lärmvorsorge) vorgesehen.
- Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen prüft zukünftig - wie bisher - individuell die Anspruchsvoraussetzungen für eine Lärmsanierung an bestehenden Bundes- und Landesstraßen bei Antragstellung der Betroffenen im Einzelfall. Lärmschutzmaßnahmen können dort durchgeführt werden, wo nach dieser Prüfung tatsächlich Grenzwertüberschreitungen vorliegen.
- Die Stadt Bielefeld optimiert ihre Ampelschaltungen verkehrsabhängig kontinuierlich, damit Fahrzeitverluste von Stadtbahnen und Bussen an signalgeregelten Kreuzungen reduziert werden, das ÖPNV-Angebot hierdurch noch attraktiver wird und durch gleichmäßigeren Verkehrsfluss des motorisierten Individualverkehrs Lärmmentlastungen eintreten.
- Abschnitte der Beckhausstraße zwischen Deciusstraße und Heidegärten sowie der Vilsendorfer Straße zwischen Eickumer Straße und Hauptheide wurden 2009 durch die Stadt Bielefeld mit einem lärm mindernden Straßenbelag saniert. Hierdurch konnte eine hörbare Lärmpegelreduzierung von 3 bis 4 dB(A) erzielt werden. Darüber hinaus werden in 2010-2011 aus Mitteln des Konjunkturpaketes weitere Straßenabschnitte mit einem lärm optimierten Asphalt gebaut. Hier handelt es sich um Teilbereiche der August-Bebel-Straße zwischen Paulusstraße und Thielenstraße, der Talbrückenstraße zwischen Bracksiekbach und Ringenbergstraße, des Stadtringes zwischen Windelsbleicher Straße und Germanenstraße sowie der Engerschen Straße zwischen Schillerstraße und Westerfeldstraße.
- Durch eine neue Verkehrskonzeption wird derzeit für die Wohnbereiche rund um den Knotenpunkt Potsdamer Straße/Oldentruper Straße, das sogenannte Oldentruper Kreuz, eine auch Lärm reduzierende Entlastung vom gebietsfremden Durchfahrtsverkehr entwickelt.
- In Bielefeld wurden bisher Geschwindigkeitsbeschränkungen aus Lärmschutzgründen angeordnet auf dem Ostwestfalendamm (OWD) zwischen Tunnel und dem Wohngebiet Haller Weg Tempo 80 zwischen 22.00 – 6.00 Uhr und auf der Detmolder Straße bis zum Umbau Tempo 30 zwischen 22.00 – 6.00 Uhr. Darüber hinaus wird die Temporeduzierung auf dem OWD seit November 2009 in Höhe des Haller Weges in Fahrtrichtung stadteinwärts mit ei-

ner stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage u.a. nachts aus Lärmschutzgründen überwacht. Über weitere Prüfungen informiert Kapitel 4.2.4.7 näher.

- Die Stadt Bielefeld berücksichtigt Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete mit Bedeutung für die Erholung innerhalb der räumlichen Planungen.
- Die Stadt Bielefeld setzt Lärm mindernde Maßnahmen in Bebauungsplänen kontinuierlich fest. Darüber hinaus werden innovative Lösungen durch bauliche Lärmschutzvorkehrungen (z.B. vorgeschaltete Glasfassaden, Lärm dämmende Wandverkleidungen und Oberflächenstrukturen für Außenbauteile einschl. Balkonbrüstungen) etwa über eine eingehende Bauberatung zukünftig ausgebaut.

Diese komprimierte Auflistung verdeutlicht, dass der Bielefelder Lärmaktionsplan neben den strategisch ausgerichteten Zielen und den Handlungsempfehlungen bzw. -ansätzen auch konkrete operative Maßnahmen, wie den Einbau von lärmoptimiertem Asphalt, die Errichtung von Lärmschutzanlagen oder die Gewährung von Zuschüssen für den Einbau von Lärmschutzfenstern enthält. Die im Maßnahmenkonzept in Kapitel 4 außerdem beschriebenen geplanten oder laufenden Prüfungen werden bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans 2013 soweit wie möglich zu konkreten Maßnahmen weiterentwickelt.

Über fachlich bereits geprüfte, aber nicht umsetzbare Lärminderungsmaßnahmen informiert das Kapitel 4.3. des Lärmaktionsplans.

Ausblick

Die Ziele, Handlungsempfehlungen und Maßnahmen des Bielefelder Lärmaktionsplans 2010 stellen einen ersten Schritt in einem langfristigen Prozess zur Lärminderung dar, in dem zunächst angestrebt wird, dass die Bevölkerung insbesondere keinen Lärmpegeln über 60 dB(A) in der Nacht ausgesetzt ist.

Um langfristig die Wirksamkeit des Bielefelder Lärminderungskonzepts beurteilen zu können, wird derzeit ein gutachterlicher Ansatz zur Wirkungsanalyse des Lärmaktionsplans entwickelt.

Der politisch beschlossene Lärmaktionsplan der Stadt Bielefeld wird über das Umweltministerium Nordrhein-Westfalen an die Europäische Union (EU) weitergeleitet.

2012 werden die Lärmkarten aktualisiert und überprüft. Die dann festzustellenden Veränderungen gegenüber der Situation 2007 geben auch Aufschluss über die Wirksamkeit der bis dahin durchgeführten Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2010. Sollten die Ziele dann noch nicht erreicht sein, werden weitere Lärminderungsmaßnahmen geprüft. Im Lärmaktionsplan 2013 wird dargestellt, inwieweit die Ziele mit den bereits umgesetzten Maßnahmen erreicht wurden, welche Maßnahmen des Lärmaktionsplans 2010 noch umzusetzen sind und welche Maßnahmen darüber hinaus noch getroffen werden können.

Die im Rahmen des Bielefelder Handlungsprogramms zum Klimaschutz ab 2011 beabsichtigten Untersuchungen, Handlungsempfehlungen und Maßnahmen zum Themenschwerpunkt Mobilität können zukünftig voraussichtlich auch als Beitrag zur Fortschreibung der Bielefelder Lärmaktionsplans herangezogen werden.

1. Rahmenbedingungen und Vorgehen

1.1 Beschreibung des Ballungsraums, seiner Umgebung und Lärmquellen

Der Ballungsraum Bielefeld gehört zu den 12 Ballungsräumen in Nordrhein-Westfalen, für die in einer ersten landesweiten Bearbeitungsstufe der Umgebungslärm zu kartieren und ein Lärmaktionsplan aufzustellen ist.



Abb 1.: Kartierungsbereiche der 1. Stufe in Nordrhein-Westfalen

Bielefeld liegt als lebendige wirtschaftliche und kulturelle Großstadt Ostwestfalens in Deutschland. Die Stadt hat 325.999 Einwohner (Stand 10/08) und eine Fläche von 258 km². Sie ist geprägt durch einen Rückgang der Industrie und ein Anwachsen des Dienstleistungssektors. Angesichts der demographischen Entwicklung, des wirtschaftlichen Strukturwandels sowie der zunehmenden Mobilität steht der Ballungsraum Bielefeld vor wichtigen Herausforderungen der Stadtentwicklung.

Um das städtische Qualitätsprofil langfristig positiv zu formen, sind auch Standorteigenschaften einer lärm- und schadstoffarmen Stadt weiterzuentwickeln. Bielefeld zeichnet sich nicht nur als Universitäts- und Fachhochschulstandort, sondern auch durch ruhige Gebiete mit hoher Aufenthalts- und Erholungsqualität aus.

Das Naherholungsgebiet des Teutoburger Waldes durchquert die Stadt mit seiner insgesamt vielfältigen und reizvollen Landschaft. Insbesondere durch die Nutzungsmöglichkeiten der Landschaftsräume bietet Bielefeld eine hohe Wohnqualität. Der Bedarf an zusätzlichen Wohnflächen wird im Stadtgebiet u.a. wegen der wachsenden Haushaltszahlen zunächst noch steigen.

Bielefeld ist baulich und verkehrlich mit ihren Nachbargemeinden Gütersloh im Süden und Herford im Norden eng verbunden.

Die Schienenstrecken und das Straßennetz sind das Rückgrat der Bielefelder Siedlungsachsen und dienen der Personen- und Güterverkehrsabwicklung. Bielefeld ist an 2 Bundesautobahnen (BAB) angeschlossen. Die BAB 2 im Osten sowie die BAB 33 im Süd-Osten binden Bielefeld überregional an. In Nord-Süd-Richtung verlaufend stellt die BAB 2 eine wichtige Ost-West-Verbindung zwischen dem Ruhrgebiet und Berlin dar. Die BAB 33 verbindet derzeit von der BAB 2 in süd-östliche Richtung Bielefeld mit dem Großraum Paderborn. Nach der baulichen Fertigstellung der BAB 33 wird eine durchgehende Verbindung „Osnabrück-Bielefeld-Paderborn“ mit zusätzlichen überregionalen Anschlüssen bestehen.

Die Hauptverkehrsstraßen Bielefelds verlaufen radial in alle Richtungen. Eine wichtige Verbindung zu den benachbarten Zentren Herford und Gütersloh sind die Gütersloher Straße und die Herforder Straße (B61). Oerlinghausen und Detmold sind über die Detmolder Straße (B66) erreichbar. Derzeit verbindet die Osnabrücker Straße (B 68) Bielefeld mit Halle und führt auf die bereits fertig gestellte BAB 33 nach Osnabrück.

Die Bielefelder Altstadt ist von hufeisenförmig angeordneten Hapterschließungsstraßen umschlossen. Für die weitere Erschließung der Stadt sind verschiedene Hauptverkehrsstraßen, wie der Ostwestfalendamm, der Südring, die Eckendorfer Straße und der Ostring von besonderer Bedeutung.

Vom Bielefelder Hauptbahnhof verläuft die Hauptschienenstrecke „Hamm-Hannover“ von Nord-Osten nach Süd-Westen mit einer Verbindung ins Ruhrgebiet oder nach Berlin.

Weitere Schienenstrecken sind die Sennebahn in Richtung Paderborn und die Schienenverbindung in Richtung Oerlinghausen, Lage.

Bielefeld verfügt über ein Stadtbahnnetz mit vier Hauptlinien, die weite Bereiche der erweiterten Innenstadt radial mit dem Zentrum verbinden.

Im Süden der Stadt steht der Flugplatz Bielefeld Windelsbleiche als ganzjährig geöffnete Verkehrseinrichtung für den privaten Verkehr, die Flugausbildung und den Geschäftsverkehr zur Verfügung.

Die Hauptlärmquellen Bielefelds aus der Berichterstattung zur Lärmkartierung an das Land Nordrhein-Westfalen veranschaulicht Anlage 1. Zusätzlich zu den Hauptverkehrsstraßen und Haupt Eisenbahnstrecken sind im Ballungsraum Bielefeld auch sonstige Lärmquellen, die erheblichen Umgebungslärm verursachen, wie sonstige Straßen und Stadtbahntrassen zu berücksichtigen.

1.2 Zuständige Behörde

Zuständig für die Lärmkartierungen der maßgeblichen Hauptlärmquellen, wie Straßen- und Schienenwege, sonstiger Flugplatz und Gewerbe sowie den Lärmaktionsplan ist die Stadt Bielefeld (Umweltamt; 33597 Bielefeld; Telefon: 0521-51/8520, Fax: 0521-51/3395; Homepage: www.bielefeld.de).

Die Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse für Schienenwege des Bundes wird durch das Eisenbahnbundesamt (Projekt Lärmkartierung – GA 8221; 53119 Bonn; Telefon: 0228/98260, Fax: 0228/9826-9822; Homepage: www.eisenbahn-bundesamt.de) erstellt.

Zu den wichtigsten internen und externen Zuständigkeiten, die an der Aufstellung des Lärmaktionsplans sowie an der Maßnahmenfindung beteiligt sind, zählen die stadtinternen Dienststellen Amt für Verkehr und Bauamt sowie der Umweltbetrieb und die externen Dienststellen und Institutionen, wie u.a. der Landesbetrieb Straßenbau NRW (Niederlassungen Bielefeld und Hamm), das

Eisenbahnbundesamt (EBA), die Deutsche Bahn (DB Services Immobilien GmbH, DB Projektbau GmbH) und das Verkehrsunternehmen moBiel.

1.3 Veröffentlichung im Internet

Informationen zur inhaltlichen und zeitlichen Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung für die Stadt Bielefeld liefert das Internet-Portal Lärmminderungsplanung/Umgebungsärm unter www.bielefeld.de.

Internetvernetzungen mit anderen Planungsträgern und Dienststellen werden schrittweise eingerichtet und ausgebaut.

1.4 Rechtlicher Hintergrund und Wirkung

Aufgrund der steigenden Lärmbelastung in den großen Städten und Ballungsräumen Europas führte die EU die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungsärm ein. Die Umgebungsärmrichtlinie enthält Vorgaben zur systematischen Erfassung der Lärmbelastungssituation sowie zur Erstellung von Lärmaktionsplänen.

Die Anwendung von Lärmvorschriften gehört seit vielen Jahren in den EU-Mitgliedstaaten zur Verwaltungspraxis. Nachteilig sind uneinheitliche Berechnungsverfahren und Beurteilungsstandards. Langfristig soll diesbezüglich allerdings eine Vereinheitlichung mit verbessertem Lärmschutzstandard erreicht werden.

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der Umgebungsärmrichtlinie vom 24.06.05 wurde deren nationale Umsetzung in der Bundesrepublik Deutschland in den §§47a - f des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) vorgenommen. Das BImSchG konkretisiert mit der 34. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) zur strategischen Lärmkartierung vom 06.02.06 die Anforderungen an die Kartierung der Lärmbelastung in den Ballungsräumen. Weiterführende Konkretisierungen oder Vorgaben für die Aufstellung des Lärmaktionsplans als die in der Umgebungsärmrichtlinie enthaltenen Ausführungen des Anhangs V wurden mit Ausnahme der Anforderungen an die Öffentlichkeitsbeteiligung vom Gesetzgeber nicht vorgenommen.

Erstmalig sind anders als bei der bisherigen Lärmminderungsplanung in der folgenden Abbildung konkrete Fristen für die Aufstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen (Maßnahmenplan) benannt. Die Lärmkarten und der Lärmaktionsplan sind je nach Größe der Hauptärmquellen bzw. des Ballungsraums aufzustellen und alle 5 Jahre fortzuschreiben.

25. Juni 2002	Inkrafttreten der EU-Umgebungslärmrichtlinie	
18. Juli 2004	Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in nationales Recht	
30. Juni 2005	Mitteilung der zu kartierenden Bereiche an die EU	1. Stufe: Ballungsräume > 250.000 EW Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Kfz/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/Jahr
30. Juni 2007	Ausarbeitung der Lärmkarten	
18. Juli 2008	Aufstellung der Lärmaktionspläne	

31. Dez. 2008	Mitteilung der zu kartierenden Bereiche an die EU	2. Stufe: Ballungsräume > 100.000 EW Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Kfz/Jahr Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr
30. Juni 2012	Ausarbeitung der Lärmkarten	
18. Juli 2013	Aufstellung der Lärmaktionspläne	

Abb 2.: Terminplanung Lärmkartierung und Lärmaktionsplan

Bielefeld betreffen als Ballungsraum mit mehr als 250.000 Einwohnern damit die Termine der 1. Stufe für die Erstaufstellung der Lärmkarten und des Lärmaktionsplans sowie der 2. Stufe für deren Fortschreibung. Der Ballungsraum Bielefeld umfasst das Bielefelder Stadtgebiet.

Der Lärmaktionsplan ist eine informelle, strategisch vorbereitende Planung zur Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen. In den Plan werden nur solche Maßnahmen aufgenommen, für die Einvernehmen mit den Planungsträgern erzielt wird. Die Maßnahmendurchsetzung erfolgt durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen zuständiger Träger der öffentlichen Verwaltung nach ihren jeweils geltenden fachrechtlichen Vorschriften (z.B. Bau-, Planungsrecht, Straßenverkehrsrecht). Damit verbleibt der zuständigen Behörde ein Ermessensspielraum hinsichtlich der Maßnahmendurchführung. Aus dem Lärmaktionsplan entsteht keine unmittelbare rechtliche Wirkung für oder gegen die Bürgerinnen und Bürger. Die Öffentlichkeit hat keinen Anspruch auf Umsetzung einer Lärminderungsmaßnahme aus dem Lärmaktionsplan. Die Einhaltung der im Lärmaktionsplan zugrunde gelegten Lärmschwellenwerte für die Prüfung und Umsetzung von Maßnahmen kann nicht eingeklagt werden, da es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt (vgl. Kapitel 1.5).

Innerhalb der öffentlichen Verwaltung ist der Lärmaktionsplan im Rahmen von Planungsverfahren sowie bei Behördenentscheidungen im Rahmen der Abwägung unterschiedlicher Belange zu berücksichtigen und somit abwägungserheblich. Bei Interessenkonflikten können Lärmschutzbelange des Aktionsplans gegenüber anderen planerischen oder wirtschaftlichen Belangen zurückgestellt werden oder aber durch konkretisierte Lärmschutzvorstellungen eine Planungsentscheidung mit beeinflussen. Der Lärmaktionsplan entfaltet so eine verwaltungsinterne Wirkung.

1.5 Geltende Grenzwerte

Der Gesetzgeber hat durch die Umgebungslärmrichtlinie und das BImSchG keine verbindlichen Grenzwerte für die Prüfung von Lärm mindernden Maßnahmen zur Aufstellung des Lärmaktionsplans festgelegt und vorgegeben. Für das Bundesland Nordrhein-Westfalen wird den Ballungsräumen per Runderlass zur Aufstellung der Lärmaktionsplanung vom 07.02.08 eine Orientierung an Lärmschwellenwerten, sog. „Auslösepegeln“, empfohlen. Lärmprobleme im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) liegen hiernach immer vor, wenn an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern oder an anderen schutzwürdigen Gebäuden ein LDEN (24h Mittelungspegel) von 70 dB(A) oder ein LNight (8h Mittelungspegel) von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird.

Bei der Beurteilung der Lärmbetroffenheit und des Handlungsbedarfs hat sich die Stadt Bielefeld zunächst auf diese hohen Lärmbelastungen $\geq 70/60$ dB(A) LDEN/LNight konzentriert da im Stadtgebiet insbesondere viele Straßen diese Lärmpegel überschreiten. Im Rahmen der Maßnahmenprüfung für den Lärmaktionsplan werden bedarfsorientiert aktuelle Lärmberechnungen (z.B. nach RLS-90) durchgeführt, die eine Einhaltung der nationalen Richt-/Grenzwerte überprüfen oder nachweisen. Auch mit Hinweis auf Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie sind folgende national geltenden Lärmgrenzwerte maßgeblich.

Tab. 1: Übersicht der Lärmgrenzwerte und Lärmrichtwerte

Anwendungsbereich Nutzung	Grenzwerte für die Lärmsanierung an Straßen in Baulast des Bundes ^{5,6} Richtwerte, bei deren Überschreitung straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen ⁷		Grenzwerte für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge) ⁸		Richtwerte für Anlagen im Sinne des BImSchG, deren Einhaltung sichergestellt werden soll ⁹	
	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	70	60	57	47	45	35
reine Wohngebiete	70	60	59	49	50	35
allgemeine Wohngebiete	70	60	59	49	55	40
Dorf-, Misch- und Kerngebiete	72	62	64	54	60	45
Gewerbegebiete	75	65	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.

⁵ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97, VkB1 1997 S. 434; 04.08.2006 S. 665

⁶ Die Immissionsgrenzwerte der VLärmSchR 97 werden auch bei der Lärmsanierung beim Schienenverkehr herangezogen.

⁷ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23.11. 2007

⁸ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)

⁹ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - (TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503)

Die von der Bundesrepublik der EU mitgeteilten Grenzwerte sind veröffentlicht unter:

http://circa.europa.eu/Public/irc/env/d_2002_49/library?l=/reporting_2005/ms_reports/germany/dezip/_EN_1.0_&a=d

http://circa.europa.eu/Public/irc/env/d_2002_49/library?l=/reporting_2005/ms_reports/germany/reporting2005_d2002-49/_DE_1.0_&a=d

1.6 Vorgehensweise

Auf der Grundlage der strategischen Lärmkarten ist für Bielefeld ein Lärmaktionsplan aufzustellen, der nach Umgebungslärmrichtlinie und § 47d (1) BImSchG Lärmprobleme und Lärmauswirkungen regelt. Ein Rahmenkonzept zur Aufstellung des Lärmaktionsplans bildete die Grundlage für die Bielefelder Vorgehensweise (vgl. Anlage 2).

Der Aktionsplan wird hiernach nicht flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet aufgestellt, sondern insbesondere in den Bereichen mit hoher Lärmbetroffenheit (vgl. Kapitel 2x). Er stellt Ziele, Strategien und Maßnahmen zum Schutz der Wohnbevölkerung in besonders betroffenen bewohnten Gebieten mit Lärmpegeln $\geq 70/60$ dB(A) LDEN/LNight vor. Darüber hinaus sollen nach § 47d (2) BImSchG ruhige Gebiete mit Lärmpegeln von $\leq 55/50$ dB(A) LDEN/LNight zur Bewahrung einer Ausgleichsfunktion nachhaltig vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Im Rahmen der Bielefelder Vorgehensweise sind damit höchstbelastete Bereiche ausschlaggebend; es werden zunächst keine Teilbereiche mit gesundheitsrelevantem Lärm $\geq 65/55$ dB(A) LDEN/LNight gezielt betrachtet. Nicht besonders berücksichtigt werden außerdem für diesen ersten Lärmaktionsplan Straßenräume, in denen zwar an den angrenzenden Gebädefassaden weniger als 70 dB(A) vorliegen, im Straßenraum selbst aber Lärmbelastungen oberhalb dieser Auslöseschwelle vorherrschen. Der Schutz der sozialen und städtebaulichen Funktion des Straßenraums als öffentlicher Raum mit erheblichen Kommunikationsbeeinträchtigungen wird hierdurch vorläufig zurückgestellt gegenüber dem Schutz der Wohnruhe. Im Rahmen späterer strategischer Fortschreibungen der Lärmaktionsplanung können diese aufgezeigten Betrachtungsweisen aber in den Folgejahren in weiterführende Untersuchungen einbezogen werden.

Betrachtet werden in Bielefelds Stadtgebiet mit Priorität zunächst Räume, in denen Lärmbelastungen von eng benachbarten Emittenten gleicher oder unterschiedlicher Verursacher (z.B. Straße, Schiene) einwirken, ruhige Gebiete einen Ausgleich zu Belastungskorridoren mit über 70/60 dB(A) LDEN/LNight anbieten können und in denen sich über derzeitige oder zukünftige Planungen eine Prüfung von Lärmschutzmaßnahmen praktisch umsetzen lässt (vgl. Kapitel 2.1.2.1).

Der Lärmaktionsplan Bielefelds bündelt strategische gesamtstädtische Lärminderungsziele z.B. der Stadtentwicklung, Flächennutzungsplanung, Verkehrsentwicklungs- und Nahverkehrsplanung sowie vorhandene und in den nächsten Jahren geplante operative Lärminderungsmaßnahmen für lokale Belastungsschwerpunkte in den Stadtbezirken, an denen die vom Land NRW für eine Maßnahmenprüfung empfohlenen Auslösepegel überschritten werden. Die für die Lärmkartierungen des Flugplatzes Bielefeld Windelsbleiche und der sog. IVU-Anlagen errechneten Mittelungspegel erreichen nicht diese für den ersten Bielefelder Aktionsplan festgelegten Auslösepegel. Damit können diese Lärmquellen bei der weiteren Bearbeitung des Lärmaktionsplans vernachlässigt werden. Darüber hinaus werden die Lärmauswirkungen aller Industrie- und Gewerbeanlagen (nicht nur IVU-Anlagen) in Deutschland nach BImSchG und TA-Lärm innerhalb gesonderter Planungs- und Genehmigungsverfahren geregelt.

Da die Eingangs- und Ergebnisdaten der Lärmkarten und Betroffenheitsanalyse des Eisenbahnbundesamtes (EBA) zur Zeit noch nicht an die Stadt Bielefeld zur weiteren Auswertung und Berücksichtigung im Lärmaktionsplan übergeben wurden, kann der erste Bielefelder Aktionsplan den Eisenbahnlärm nicht detailliert behandeln. Im Zuge der Fortschreibung des Lärmaktionsplans ist eine Datenverarbeitung geplant.

2. Bestandsaufnahme

Um europaweit die Auswirkungen des Lärms zu erfassen, ihnen vorzubeugen und sie zu mindern, hat die Europäische Union (EU) mit der Umgebungsrichtlinie Anforderungen an die Lärmkartierung und die Betroffenheitsanalyse gestellt. Die Ballungsräume, wie Bielefeld, haben hiernach die Lärmbelastungen für unterschiedliche Lärmquellen, wie z.B. Straßenverkehr, Schienenverkehr (Eisenbahn, Stadtbahn), Industrie/Gewerbe (ausschließlich IVU-Anlagen) und Flugverkehr zu berechnen und anhand strategischer Lärmkarten darzustellen. Die Lärmsituation ist zu bewerten, der Handlungsbedarf zu identifizieren und soweit erforderlich bzw. erfolgversprechend ein Maßnahmenkonzept zu erarbeiten, der sog. Aktionsplan. Hierbei sollen alle Planungsträger in ihren Aufgabenbereichen anhand ihrer Bewertungsvorschriften und im Rahmen ihrer Finanzierungsmöglichkeiten zusammenwirken.

2.1 Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse

Um die Anforderungen der EU umzusetzen, veröffentlichte die Bundesrepublik Deutschland folgende angepasste Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Lärmbelastungssituation.

Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS),
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSCH),
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF),
Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI),
Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB).

Die **Umgebungslärmkarten Bielefelds** zeigen die nach diesen vorgegebenen national einheitlichen Ermittlungsmethoden gutachterlich berechneten Belastungen für eine Immissionshöhe von 4 m im Stadtgebiet. Die Karten umfassen im Einzelnen:

- die grafische Darstellung der Lärmsituation,
- tabellarische Angaben über belastete Flächen, über die geschätzte Zahl der belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser,
- die Beschreibung der Hauptlärmquellen und deren Umgebung,
- Angaben über durchgeführte und laufende Lärminderungsmaßnahmen und Lärmschutzprogramme.

Für die Stadt Bielefeld liegen folgende Lärmkarten vor, die auf der Internetseite des Landes Nordrhein-Westfalen unter www.umgebungslaerm.nrw.de veröffentlicht sind.

Lärmkarten	Grundlagen (vereinfacht)
Straßenverkehr	Hauptverkehrsstraßen über 6 bzw. 3 Mio. Kfz/Jahr, sonstige Straßen, Geländemodell, Gebäudeklötzchenmodell, Hindernismodell, Einwohnerdaten
Eisenbahnverkehr	Haupteisenbahnstrecken ab 60.000 bzw. 30.000 Züge/Jahr, Geländemodell, Gebäudeklötzchenmodell, Hindernismodell, Einwohnerdaten
Stadtbahnverkehr	sonstige Schienenwege (z.B. Stadtbahnen), Geländemodell, Gebäudeklötzchenmodell, Hindernismodell, Einwohnerdaten
Industrie-, Gewerbeanlagen (sog. IVU-Anlagen)	Relevante IVU-Anlagen, digitalisierte Lärmdaten, Emissionsmodell Gewerbe/Industrie, Geländemodell, Gebäudeklötzchenmodell, Hindernismodell, Einwohnerdaten
Flugplatz Bielefeld Windelsbleiche	Flugdaten lt. Datenerfassungssystem, Geländemodell, Gebäudeklötzchenmodell, Hindernismodell, Einwohnerdaten

Tab. 2: Übersicht der Lärmkarten

Die Berücksichtigung von u.a. Hindernissen im Rahmen der Lärmberechnungen erfolgte, soweit hierzu von den zuständigen und angefragten Dienststellen im Aufstellungsprozess Datenmaterial bereitgestellt werden konnte. Eine Fortschreibung der Datenlage angesichts der Veränderungen in der örtlichen Situation ist bis zur zweiten Aufstellungsphase der Lärmkartierung in 5 Jahren vorgesehen.

Soweit für die Lärmermittlungen Daten aus dem aktuellen städtischen Verkehrsmodell vorliegen, wurden diese insgesamt in den Berechnungen zur Lärmkartierung zugrunde gelegt (z.B. DTV: Kfz/24h).

Die Stadt Bielefeld hat auf der Basis dieser Untersuchungen eine Bewertung der Lärmsituation nach folgenden Kriterien durchgeführt:

- Höhe der Lärmpegel,
- Anzahl der Lärmbetroffenen,
- Nutzung bzw. Schutzwürdigkeit betroffener Flächen.

	Lärmpegelbereich	Bewertung
	≥ 70 dB(A) LDEN ≥ 60 dB(A) LNight	Belastung sehr hoch
	≥ 65 dB(A) LDEN ≥ 55 dB(A) LNight	Belastung hoch
	< 65 dB(A) LDEN < 55 dB(A) LNight	Belastung bzw. Belästigung
	< 55 dB(A) LDEN < 45 dB(A) LNight	Belastung gering
LDEN: Belastung über 24 Stunden LNight: Belastung 22.00 bis 6.00 Uhr		

Abb. 3: Orientierungshilfe zur Bewertung

Die in den Umgebungslärmkarten nach EU-Recht enthaltenen Lärmpegelbereiche sind nicht direkt vergleichbar mit den national geltenden Grenzwerten (z.B. für Verkehrslärm). Sie können im Einzelfall Unterschiede zu den Werten aus anderen Rechenmodellen aufweisen. Obwohl die vorgenannten Berechnungsvorschriften weitestgehend an die bekannten nationalen Berechnungsverfahren, wie RLS-90 (Straßenverkehr), Schall 03 (Schienenverkehr), TA-Lärm (Gewerbe) angelehnt sind, sollten einige Unterschiede bei der Anwendung der Lärmkarten berücksichtigt werden.

Die Umgebungslärmkarten stellen zwei Lärmindizes in einer Immissionshöhe von 4 m dar: Den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex LDEN für die allgemeine Belästigung (24 Stunden-Mittelungspegel) und den Nacht-Lärmindex LNight für Schlafstörungen (8 Stunden-Mittelungspegel)

Um die erhöhte Störwirkung abends und nachts zu berücksichtigen, wird beim LDEN-Mittelungspegel für die Abendzeit (18-22 Uhr) ein Zuschlag von 5 dB(A) und für die Nachtzeit (22-6 Uhr) ein Zuschlag von 10 dB(A) vergeben. Eine Überlagerung bzw. energetische Addition der Lärmpegel für unterschiedliche Lärmquellen erfolgt nicht.

Da die Umgebungslärmkarten diese Mittelungspegel und keine Beurteilungspegel ausweisen, werden Lästigkeitszuschläge bei ampelgeregelten Kreuzungen oder der sog. Schienenbonus von 5 dB(A) zur Anrechnung der geringeren Störwirkung des Schienenlärms gegenüber dem Straßenlärm nicht angewendet. Statt eines LKW-Anteils von über 2,8 t bei der RLS-90 wird zur Ermittlung des Umgebungslärms ein LKW-Anteil von über 3,5 t angesetzt. Die Umgebungslärmkarten berücksichtigen außerdem einen Fahrbahnzuschlag bei Holzschwellen von 2 dB(A) gegenüber der Schall 03. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass die Umgebungslärmkarten des Schienenverkehrs um mehrere dB(A) höhere Lärmpegel ausweisen können, als Lärmkarten nach anderen Rechenmodellen. Bei der Anwendung der Lärmkarten ist hierauf zu achten. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Lärmpegelbereiche der Umgebungslärmkarten nicht unmittelbar mit Lärmgrenz- oder -richtwerten (vgl. Kapitel 1.5) vergleichbar sind, da sich diese auf Beurteilungspegel und andere Beurteilungszeiten beziehen.

Auf die grundsätzliche Bewertung der Hauptlärmquellen beispielsweise beim Straßenverkehr sowie der Identifizierung von städtischen Belastungsschwerpunkten hat dies aber unter strategischen Gesichtspunkten keine Auswirkungen. Andere Planungen und Genehmigungsverfahren informiert die Umgebungslärmkartierung lediglich über die gesamtstädtischen Belastungsschwerpunkte. Die Anwendung der amtlichen Bielefelder Lärmkarte, des sog. Schallimmissionsplans kann sie hier aber nicht ersetzen. Die Straßenbaulastträger und die Straßenverkehrsbehörde sind so beispielsweise gehalten, ihre Beurteilungen auf der Grundlage der Vorschriften der RLS-90 durchzuführen. Um mit aktuellen Verkehrsdaten 2008 in die Prüfung zum Lärmaktionsplan gehen zu können,

musste deshalb das vom Amt für Verkehr beauftragte Verkehrsmodell für Bielefeld zunächst fertig gestellt werden. Im Februar 2008 lag es vor, um daraus den Schallimmissionsplan Verkehr zu aktualisieren.

Für den Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen sind die Verkehrszahlen aus den Straßenverkehrszählungen, die in einem Rhythmus von fünf Jahren durchgeführt werden, maßgebend. Verkehrszahlen aus kommunalen Verkehrsmodellen können vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Überprüfung auf Lärmsanierung nicht angewendet werden (siehe Ausführungen S. 85).

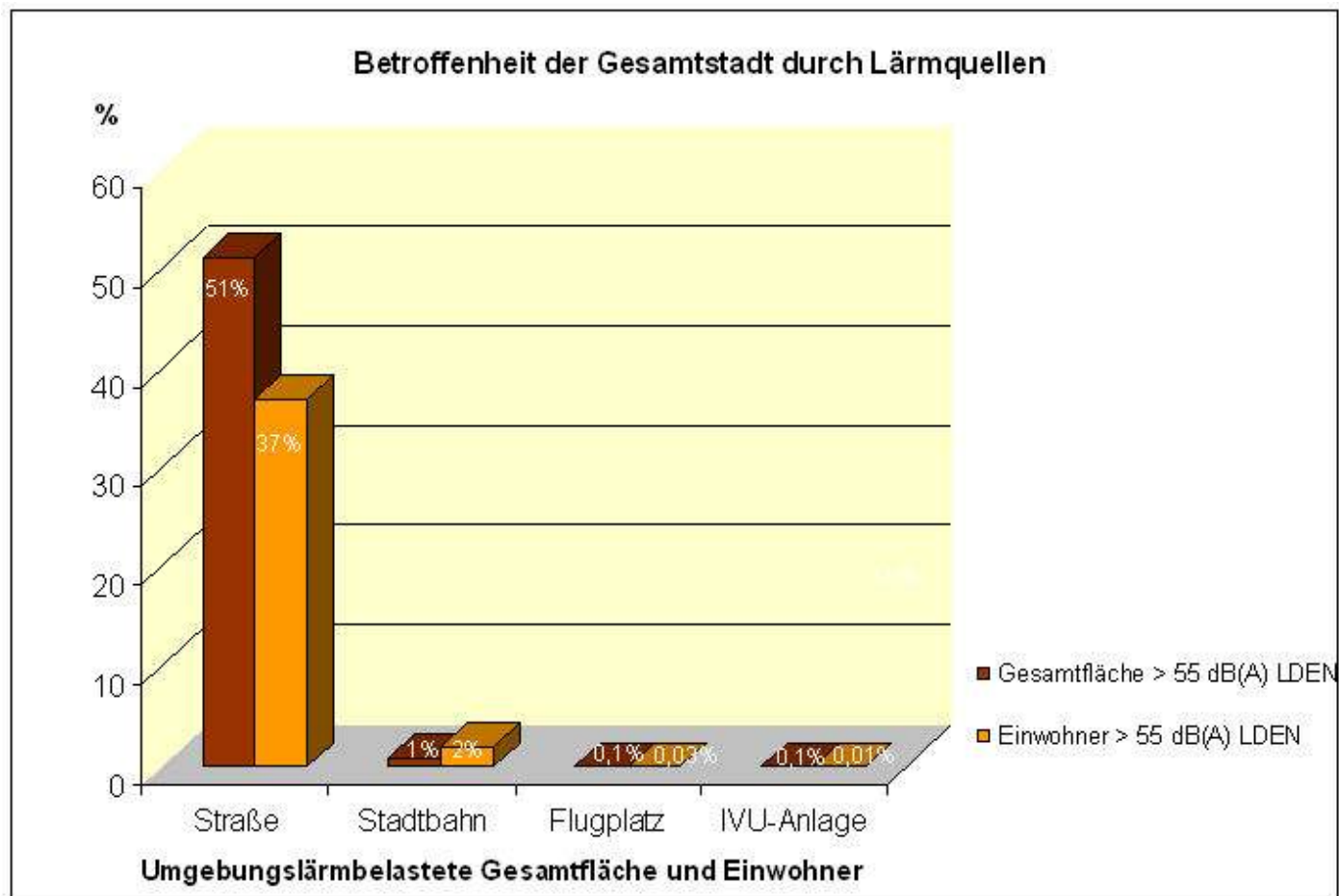
Neben den Lärmkarten hat die Stadt Bielefeld die **Lärmbetroffenheit** über die Anzahl der von bestimmten Mittelungspegeln belasteten Menschen nach den Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie statistisch ausgewertet. Dabei wurde die Anzahl der Wohnbevölkerung erfasst, die von Mittelungspegeln > 55 dB(A) LDEN und > 50 dB(A) LNight betroffen ist. Dies erfolgte in Pegelklassen von 5 dB-Sprüngen. Außerdem wurden lärmbelastete Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser erfasst. Die Betroffenheitsstatistik wurde getrennt für verschiedene Lärmquellen, wie Straßenverkehr, Schienenverkehr (Eisenbahn, Stadtbahn), Flugverkehr, Industrie/Gewerbe durchgeführt (vgl. Anlage 3).

Für die gutachterliche Ermittlung der notwendigen Betroffenenanzahlen Bielefelds wurden Fassadenpegel für LDEN und LNight in einer Immissionshöhe von 4 m nach der 34. BImSchV in Verbindung mit der VBEb bestimmt. Die statistisch bereit gestellten, datenschutzrechtlich anonymen Zahlen der Gebäudebewohnerinnen und -bewohner wurden hierbei gleichmäßig auf die Gebäudefassaden verteilt und deren Pegelklassen zugeordnet.

2.1.1 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Die zusammengefassten Ergebnisse der Lärmkarten und der Betroffenheitsanalyse für den Ballungsraum Bielefeld aus den Anlagen 3 und 4 hat das LANUV im Internet unter www.umgebungs-laerm.nrw.de veröffentlicht. Die für die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes vom Eisenbahnbundesamt durchgeführte Lärmkartierung ist unter http://www.eisenbahnbundesamt.de/Service/laerm/laerm_karten.htm veröffentlicht. Die Daten der vom Eisenbahnbundesamt ermittelten Betroffenenanzahlen des Eisenbahnlärms für Bielefeld konnten bis zum Zeitpunkt der Planaufstellung noch nicht bereit gestellt werden.

Die Auswertung der verkehrslärmbelasteten Gesamtfläche ohne Berücksichtigung der noch ausstehenden Ergebnisse für die Eisenbahn zeigt, dass 51 % des Bielefelder Stadtgebiets mit Straßenlärmpegeln > 55 dB(A) LDEN und im Vergleich nur 1 % mit Stadtbahnlärm der gleichen Größenordnung belastet ist.



Datenquelle: Lärmkartierungen Ballungsraum Bielefeld 2007

Abb. 4: Lärmbelastete Fläche und Einwohner

Von erheblichem Umgebungslärm > 55 dB(A) LDEN sind durch die Straße rd. 37 % der Bielefelder Bevölkerung (123.295 Menschen) und durch die Stadtbahn rd. 2 % (6.468 Menschen) betroffen.

Einen Überblick über die geschätzte Anzahl der vom Umgebungslärm insgesamt betroffenen Bewohnerinnen und Bewohner in Bielefeld liefert nach Lärmquellen sowie Lärmpegelklassen differenziert die folgende Tabelle.

Tab. 3: Lärmbetroffenheit nach Lärmquellen

Lärmquelle\LDEN	> 55-60 dB(A)	> 60-65 dB(A)	> 65-70 dB(A)	> 70-75 dB(A)	> 75 dB(A)	Σ > 55 dB(A)
Straßenverkehr	54253	33741	21991	10866	2444	123295
Eisenbahnverkehr	Betroffenenendaten des EisenbahnBundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor					
Stadtbahnverkehr	2364	2558	1483	63	0	6468
Flugverkehr	105	0	0	0	0	105
Industrie/Gewerbe	32	1	0	0	0	33
Lärmquelle\LNight	> 50-55 dB(A)	> 55-60 dB(A)	> 60-65 dB(A)	> 65-70 dB(A)	> 70 dB(A)	Σ > 50 dB(A)
Straßenverkehr	25318	13379	4977	841	4	44519
Eisenbahnverkehr	Betroffenenendaten des EisenbahnBundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor					
Stadtbahnverkehr	2446	2081	212	0	0	4739
Flugverkehr	0	0	0	0	0	0
Industrie/Gewerbe	8	0	0	0	0	8

Für jeden der 10 Bielefelder Stadtbezirke – Dornberg, Jöllenbeck, Schildesche, Brackwede, Gadderbaum, Heepen, Stieghorst, Mitte, Sennestadt, Senne - hat das Umweltamt die Lärmsituation individuell ausgewertet und zusammengefasst, um in der Öffentlichkeitsbeteiligung (vgl. auch Kapitel 3) hierüber zu unterrichten und durch Veröffentlichung unter [www.bielefeld.de/Umwelt Natur/ Luft/Lärm/Lärminderungsplanung/Umgebungsloerm](http://www.bielefeld.de/UmweltNatur/Luft/Laerm/Laerminderungsplanung/Umgebungsloerm) allen interessierten Bürgerinnen und Bürgern sowie beteiligten Planungsträgern eine Einsichtnahme zu ermöglichen.

Um auf der Grundlage dieser zusammengefassten Lärm- und Betroffenenendaten Maßnahmen vorrangig in hoch lärmbelasteten Wohngebieten zu prüfen und durchzuführen, hat Bielefeld wegen der fehlenden Grenz- und Richtwerte im Zusammenhang mit der Umsetzung der Umgebungsloermrichtlinie die nordrhein-westfälischen Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung angewendet. Wenn diese Auslösewerte nicht nur vereinzelt an Wohngebäuden überschritten werden, soll ein Lärmaktionsplan aufgestellt und die Durchführung von Lärminderungsmaßnahmen überprüft werden. Bei den übrigen Gebieten hat die Gemeinde einen Ermessensspielraum bei ihrer Entscheidung über die Planung von Lärminderungsmaßnahmen.

2.1.2 Problembewertung und verbesserungsbedürftige Situationen

Vordringlicher Handlungsbedarf zur Lärminderung besteht dort, wo viele vom Lärm Betroffene hohen Lärmpegeln ausgesetzt sind. Die Problembewertung Bielefelds anhand der Lärmkartierung zeigt, dass die höchsten Lärmbelastungen im Stadtgebiet durch den Straßenverkehr und anschließend durch den Schienenverkehr verursacht werden. Durch den Flugplatz Bielefeld Windelsbleiche und die kartierten Industrie- und Gewerbeanlagen (IVU-Anlagen) sind in Bielefeld keine Bürgerinnen und Bürger mit sehr hohen Pegeln oberhalb der landesweiten Auslöseschwelle belastet.

Von einer sehr hohen Belastung im Lärmpegelbereich oberhalb von 70/60 dB(A) LDEN/LNight ist in folgender Größenordnung für die unterschiedlichen Lärmquellen Straße, Eisenbahn und Stadtbahn in Bielefeld auszugehen.

Tab. 4: Lärmbetroffenheit mit problematischen Lärmpegeln

Lärmquelle	Betroffenenzahl mit LDEN > 70 dB(A)	Betroffenenzahl mit LNight > 60 dB(A)
Straßenverkehr	13310	5822
Eisenbahnverkehr	Betroffenendaten des Eisenbahnbundesamtes liegen der Stadt Bielefeld noch nicht vor	
Stadtbahnverkehr	63	212

In Gebäuden mit Straßenverkehrslärmpegeln an der Fassade > 70 dB(A) LDEN wohnen rd. 4 % der Bielefelder Bevölkerung (13.310 Menschen), während vergleichbarer Stadtbahnlärm rd. 0,02 % (63 Menschen) belastet.

Daher hat Bielefeld einen Aktionsplan mit Maßnahmen zur Minderung des Straßen- und Schienenverkehrslärms aufgestellt.

2.1.2.1 Betrachtungsräume der Gesamtstadt

Für die Bearbeitung und Berichterstattungen des Lärmaktionsplans hat die Stadt Bielefeld einen pragmatischen Ansatz zur vereinfachten Abgrenzung und Kennzeichnung von sog. Betrachtungsräumen mit Lärmproblemen und Lärmbetroffenheiten bevorzugt (vgl. Anlage 5). Dieser Ansatz berücksichtigt, dass in allen Bezirken und Stadtteilen über das Stadtgebiet verteilt unterschiedlich ausgeprägte Lärmprobleme bestehen und würdigt sowohl akustisch ermittelte als auch die aus der öffentlichen Wahrnehmung eingebrachten Lärmprobleme und die im Beteiligungsprozess eingebrachten Planungen. Gleichzeitig sind auch ruhige Gebiete enthalten, die einen Ausgleich für verlärmte Bereiche bieten oder für die abhängig von den Bedingungen der jeweiligen Einzelplanung strategische Schutzziele verfolgt werden können.

Ein realistisches Ziel des Lärmaktionsplans kann zwar nicht die gleichzeitige Lösung aller hier im Plan ausgewiesenen Lärmprobleme und -betroffenheiten sein. Aber eine derartige grafische Ausweisung von verbesserungsbedürftigen Situationen hat die Bielefelder Problembewertung erleichtert und die Ergebnisse der Lärmkarten mit weiteren Fachinformationen zusammengefasst. Auf eine gezielte Priorisierung von Teilräumen oder besonderen Emittenten (Strecken) innerhalb dieser Betrachtungsräume hat Bielefeld bewusst verzichtet. Denn im Abstimmungsprozess hat sich bestätigt, dass von den Planungsträgern zunächst schwerpunktmäßig Maßnahmenvorschläge für ohnehin laufende Prüfungen und Planungen eingebracht werden. Soweit möglich sollte vorrangig eine Maßnahmenprüfung für Straßen- und Schienenwege erfolgen, für die ein Lärmkonflikt ermittelt und eine Lärmproblematik öffentlich wahrgenommen wurde.

Die Anlage 5 fasst die Bestandsaufnahme von Immissionen und Betroffenheiten grafisch zusammen. Die von den beteiligten Planungsträgern beispielhaft eingebrachten Planungsräume zeigt die Anlage 6.

Durch die integrative Berücksichtigung von Lärmbelastungskorridoren $\geq 70/60$ dB(A) LDEN/LNight, schutzwürdiger Nutzung, Mehrfachbelastungsgebieten (Straße, Stadtbahn, Eisenbahn), Bebauungsplangebieten, Einwirkungsbereichen „Luftschadstoffe“ sowie Freiräumen und Verkehrsräumen hat Bielefeld Räume mit gebündelten Problemen aufgezeigt, in denen durch Planungen langfristig grundsätzlich eine Handlungschance gesehen wird.

Der Lärmaktionsplan Bielefeld behandelt, soweit möglich, für erkannte Lärmbrennpunkte in diesen Bereichen Maßnahmen zur Lärminderung (vgl. Kapitel 4) und zeigt Zusammenhänge sowie Chancen zum Schutz ruhiger Gebiete vor einer Zunahme des Lärms auf. Im Bewusstsein darüber, dass sich nicht an allen städtischen Lärmschwerpunkten gleichzeitig eine zeitnahe Problemlösung realisieren lässt, ist in Bielefeld die Bewahrung vorhandener ruhiger Ausgleichsräume im noch erreichbaren Umfeld von hoch verlärmten Straßenkorridoren wichtig. Deshalb hat die Stadt Bielefeld auch beispielhaft ruhige Gebiete innerhalb dieser Betrachtungsräume ausgewählt um ihre Bedeutung für das Stadtgebiet oder ein Stadtquartier im Lärmaktionsplan aufzuzeigen (vgl. Kapitel 4.3.5).

2.1.2.2 Lärmschwerpunkte und Mehrfachbelastung in Stadtbezirken

In Bielefeld ließen sich Belastungsschwerpunkte für die unterschiedlichen Lärmquellen Straße und Schiene identifizieren und räumlich darstellen.



Karte 1: Lärmkorridore der Straße und Stadtbahn

Etwa 303 Straßenkorridore, die insbesondere nachts Lärmpegel > 60 dB(A) aufweisen hat die Stadt insgesamt als **Lärmschwerpunkte der Straßen** erfasst. Stadtbezirke mit den meisten hoch belasteten Lärmkorridoren sind Mitte und Schildesche. Die Wohnnutzung im Einwirkungsbereich der Bundesautobahnen A2 und A33 ist vereinzelt betroffen und die Bewohner an den anderen Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet (z.B. Bundes-, Landesstraßen), wie beispielsweise Paderborner Straße, Brackweder Straße, Osnabrücker Straße, Südring, Schröttinghauser Straße, Babenhauser Straße, Johannistal, Braker Straße, Jöllenbecker Straße, Spenger Straße sind besonders betroffen.

Die **Lärmschwerpunkte der Eisenbahn** sind derzeit annäherungsweise aus den im Internet eingestellten Umgebungslärmkarten abzuleiten, aber aufgrund fehlender Ergebnisdaten des Eisenbahnbundesamtes (EBA) bisher nicht konkret zu ermitteln. Aus den Umgebungslärmkarten geht in Verbindung mit dem Lärmkataster der Deutschen Bahn hervor, dass die Strecke Hannover-Hamm Belastungsschwerpunkte im Bereich Brake, Schildesche, Nordostteil-Hauptbahnhof, Südwestteil-Hauptbahnhof, Bethel, Brackwede-Nordostteil, Brackwede-Südteil und Bielefeld-Südholter aufweist (vgl. Kapitel 4.3.2.1).

Lärmschwerpunkte der Stadtbahn liegen insbesondere an Strecken mit mehreren Linien zwischen Landgericht und Hauptbahnhof im oberirdisch verlaufenden Trassenabschnitt, wie beispielsweise dem Niederwall. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass häufig gleichzeitig an den Strecken mit Stadtbahnlärm, wie z.B. auch der Beckhausstraße erheblicher Straßenverkehrslärm vorliegt. Außerdem wird hinsichtlich der Bewertung dieser Stadtbahnlärmschwerpunkte auf die Anwendung der Hinweise im Kapitel 2.1 verwiesen.

Die Stadt Bielefeld hat **Mehrfachbelastungen** der verschiedenen Lärmquellen z.B. im Bereich Oelmühlenstraße/Oldentruper Straße, Arthur-Ladebeck-Straße, Herforder Straße und Beckhausstraße festgestellt. Im Rahmen ihrer Gesamtbewertung der Mehrfachbelastungen hat die Stadt zusätzlich die bekannten Streckenabschnitte mit hoher Schadstoffkonzentration (insbesondere NO₂) berücksichtigt und in der bereits vorgestellten Karte der Betrachtungsräume (vgl. Kapitel 2.1.2.1) mit ausgewiesen.

Die Verteilung der in den 10 Bielefelder Stadtbezirken ermittelten sehr hoch belasteten Lärmkorridore (Straße, Stadtbahn) veranschaulicht die Karte 1 (vgl. Anlage 7). Wo sich u.a. Lärmschwerpunkte im Stadtgebiet Bielefeld bündeln und vermehrt verkehrslärmbelastete Menschen wohnen weist die bereits vorgestellte Karte der Betrachtungsräume aus. Hiernach liegen Lärmschwerpunkte in der Stadt Bielefeld besonders dort vor, wo eine dichte Häufung der in der Karte rot dargestellten Gebäudefassaden mit Lärmpegeln nachts > 60 dB(A) vorliegt und gleichzeitig, ein durch blaue Linien dargestelltes „Betroffenheitsmaß“ erkennbar wird. Dieses Maß ist definiert als „betroffene Einwohner gemäß VBEB Nacht auf 10 m Straßenlänge“ und wird in der Karte bis zu einer rechnerisch ermittelten Dichte-Indexzahl von unter 20 (Straßenlänge / betroffene Einwohner gemäß VBEB Nacht) noch farbig dargestellt. Denn diese zahlenmäßige Untergrenze markiert statistisch noch vorhandene Anwohner pro 10 m Länge im Straßenabschnitt. Die Vorgehensweise lässt sich am Beispiel der Milser Straße im Einzelnen nachvollziehen.

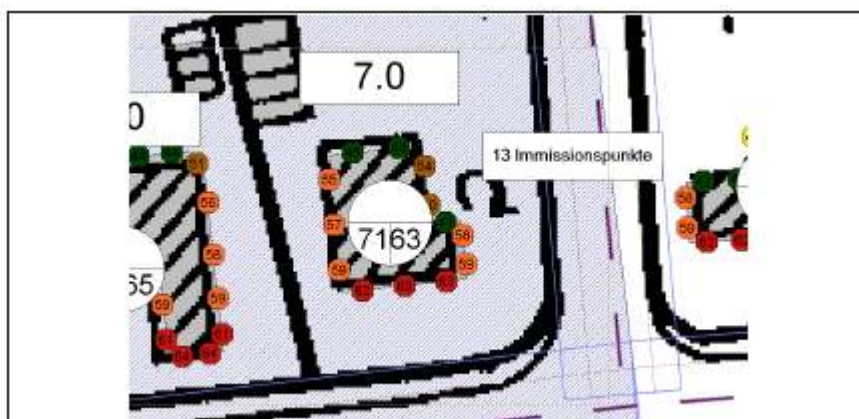
Die auf der Grundlage der Lärmkarten für eine Gewichtung gutachterlich ausgewertete Straßentabelle berücksichtigt die Straßenabschnittseinteilung des städtischen Verkehrsmodells und weist pro Straßenabschnitt folgende Größen auf:

ID_SIP	Stadtbezirk	DGK	Straße	Länge des Straßenabschnittes in [m]	betroffene Einwohner - Tag (70 dB(A))	Länge / EW-Tag	betroffene Einwohner - Nacht (60 dB(A))	Länge / EW-Nacht
610806523	Heepen	39,00	Milser Straße	94,2	3,62	26,02	4,73	19,91

Die Zahl „betroffene Einwohner – Nacht (60 dB(A))“ von 4,73 ergibt sich aus nachfolgendem Zusammenhang. Beidseitig des betrachteten Straßenabschnittes – Milser Straße mit der ID-Nr. 610806523 – wird ein Bereich im Abstand von 50 m (blau schraffierte Fläche des unteren Ausschnitts) erfasst. Es liegen 5 Gebäude innerhalb dieser Fläche. Insgesamt leben dort 21 Einwohner.



Mit der Berechnung der Betroffenheit gemäß VBEB werden umlaufende Immissionspunkte um das Gebäude gesetzt. Auf diese Immissionspunkte werden die Einwohner verteilt. Am Beispiel eines Gebäudes an der Milser Straße (im unteren Ausschnitt) bedeutet dies, es gibt 13 Immissionspunkte. Dem Gebäude sind 7 Einwohner zugeordnet. Jedem Immissionspunkt sind damit hier 0,267 Einwohner zugeordnet. Drei Immissionspunkte weisen Lärmpegel größer 60 dB(A) in der Nacht auf. Somit sind diesem Gebäude gemäß VBEB 0,8 Betroffene zugeordnet.

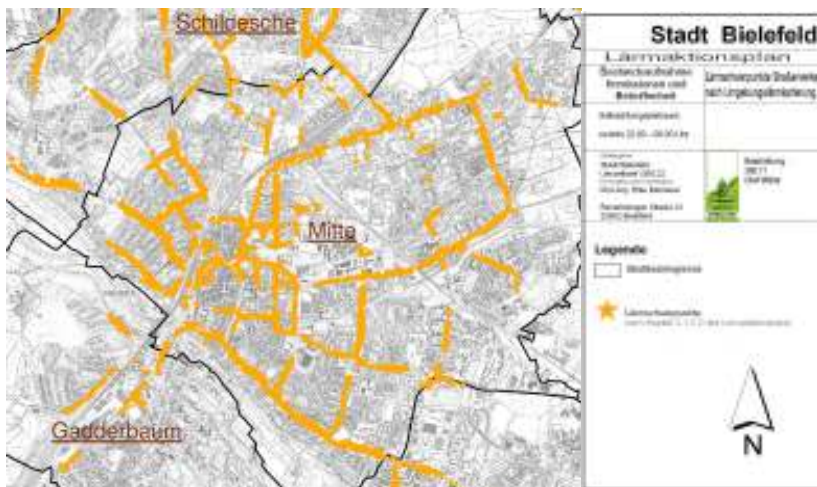


Die entsprechenden Werte für alle Gebäude „a-e“ in diesem Straßenabschnitt zeigt folgende Tabelle:

Haus Nr.	Einwohner	Immissionspunkte	Einwohner pro Immissionsort	Immissionspunkte größer 60 dB(A)	„Betroffene Bewohner gemäß VBEB“
Milser Straße „a“	4	15	0,266666667	3	0,800000
Milser Straße „b“	3	14	0,214285714	4	0,857143
Milser Straße „c“	5	24	0,208333333	7	1,458333
Milser Straße „d“	7	13	0,538461538	3	1,615385
Milser Straße „e“	2	19	0,105263158	0	0,000000
Summe					4,730861

Für diesen beispielhaften Straßenabschnitt ist also nach VBEB von einer gerundeten „Betroffenenzahl“ von 4,73 auszugehen. Da die Straßenabschnitte in Anlehnung an das städtische Verkehrsmodell unterschiedliche Längen aufweisen, erfolgt eine Normierung, indem die Länge des Straßenabschnitts durch die Betroffenheit („betroffene Einwohner gemäß VBEB Nacht“) dividiert wird.

Beispielhaft für die auf diese Weise nach dem „Betroffenheitsmaß“ ermittelten Lärmschwerpunkte sind besonders innerstädtische Bereiche. Diese Lärmschwerpunkte sind beachtenswert und werden zusätzlich als vorrangig bewertet, wenn in der Öffentlichkeitsbeteiligung (vgl. Kapitel 3) hier ebenfalls die Wahrnehmung von Lärmproblemen eingebracht wurde. Am häufigsten und dominantesten sind im Stadtgebiet Bielefeld die Lärmschwerpunkte des Straßenverkehrs. Diese Lärmschwerpunkte zeigt daher in den Stadtbezirken folgender Kartenausschnitt 2 (vgl. Anlage 8).



Karte 2: Lärmschwerpunkte Straßenverkehr

2.2 Planungsinstrumente zur Lärminderung

Als querschnittsorientierter Plan ist der Lärmaktionsplan wechselseitig verknüpft mit den Handlungsfeldern der Verkehrs-, Stadt- und Umweltplanung. Die Ziele und Vorgaben dieses strategischen Maßnahmenplans sind in anderen raumbezogenen Planungen zu berücksichtigen. Aufgrund der Wechselwirkungen und Synergien, aber auch möglichen Zielkonflikte ist eine enge kooperative Abstimmung zwischen diesen Planungen erforderlich.

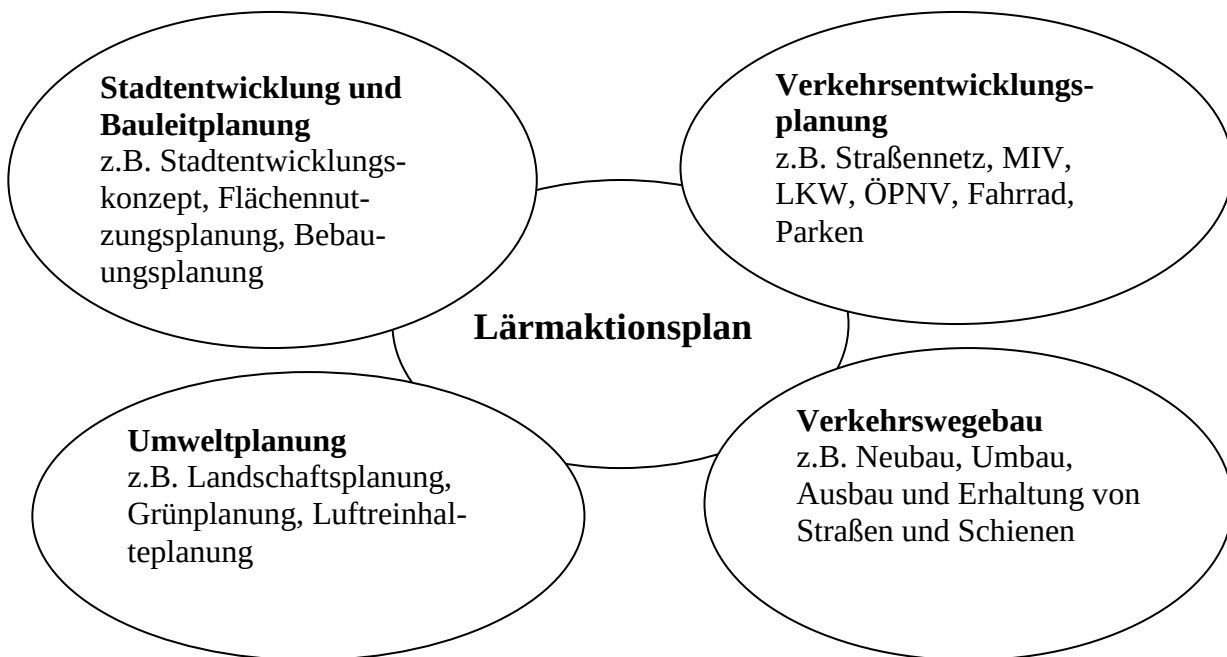


Abb. 5: Lärmaktionsplan – Eine querschnittsorientierte Kooperation

Deshalb hat die Stadt Bielefeld innerhalb ihrer Bestandsaufnahme zusätzlich zu den Lärm- und Betroffendaten als Grundlage für das Maßnahmenkonzept wichtige Planinstrumente einbezogen, die durch Ideen und Stellungnahmen aus der Behördenbeteiligung eingebracht wurden. Die berücksichtigten Instrumente weisen neben ihrem eigentlichen Planungsziel auch eine Relevanz für die Lärminderung auf, ihre Maßnahmen lassen eine mögliche Lärminderungswirkung erwarten und sie bieten eine Chance auf Realisierung. Hierdurch konnte bereits frühzeitig mit der Aufstellung des Rahmenkonzepts eine Begrenzung auf erfolgversprechende Planungen und Themen vorbereitet werden.

2.2.1 Ein Überblick der Planinstrumente

Der in Nordrhein-Westfalen veröffentlichte Runderlass zum Lärmaktionsplan empfiehlt, dass der Maßnahmenplan Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung und -minderung gibt und abgestimmte Konzepte in andere Planungen einbringen sowie deren Ergebnisse überprüfen soll. Um diese Empfehlung aufzugreifen beachtet der Bielefelder Lärmaktionsplan insbesondere die folgenden Planinstrumente.

Schallimmissionsplan (amtliche Lärmkarte)

Mit der Fortschreibung der amtlichen Bielefelder Lärmkarte, dem sog. Schallimmissionsplan Verkehr nach der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) liegt in Bielefeld mittlerweile eine Kartengrundlage vor, die ebenso, wie die Umgebungslärmkartierungen nach 34. BImSchV die Datenlage des Bielefelder Verkehrsmodells berücksichtigt. Damit wird der aktuellen Situation Rechnung getragen, dass insbesondere die Straßenbaulastträger und Straßenverkehrsbehörden derzeit an diese Berechnungsmodalitäten gebunden sind. Die Orientierungsbasis für eine zukünftige Entwicklung und Festlegung von Maßnahmen für die nach deutschem Recht maßgeblichen Beurteilungszeiten und -pegel ist in Bielefeld damit vorhanden.

Luftreinhalteplanung

Die jährliche Fortschreibung des landesweiten Schadstoffscreenings verdeutlicht, dass Bielefeld insbesondere durch Stickstoffdioxid (NO₂) belastet ist. Die an den Messstationen Bielefeld Ost und Stapenhorststraße aktuell ermittelten NO₂-Konzentrationen unterschreiten derzeit nur knapp den Grenzwert. Es sollte mit einer Überschreitung der Grenzwerte und den daraus folgenden Konsequenzen (Luftqualitätsplan) ab 2010 gerechnet werden. Maßnahmen zur Verbesserung der NO₂-Belastung durch Veränderungen des Modal-Split oder Verbesserungen des Verkehrsflusses würden dann auch die Lärminderung weiterführend unterstützen. Die Überprüfung dieser Synergieeffekte bei der Planung von Entlastungsmaßnahmen und die frühzeitige Abwägung planerischer Maßnahmen ist für Bielefeld insgesamt bedeutsam.

Klimaschutz (Handlungsprogramm)

Die Maßnahmen des Bielefelder Handlungsprogramms zum Klimaschutz im Bereich der Mobilität sind in der Regel geeignet, auch einen Beitrag zur Lärminderung zu leisten. Daher können entsprechende Konzeptbestandteile zur Ausnutzung von Synergieeffekten und zur Effizienzsteigerung von Maßnahmen kombiniert werden. Die „Verkehrsaktionen“ des Bielefelder Klimaschutzprogramms unterstützen auch Lärminderungsziele. Bestehende Programme zur energetischen Sanierung von Gebäuden können durch entsprechende Eigentümerberatung bei Fassadensanierungen (z.B. Wärme-, Schalldämmung) auch zur Lärminderung beitragen und entsprechend weiterentwickelt werden.

Stadtentwicklung und Flächennutzungsplan

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung besteht z.B. die Möglichkeit verträgliche Nutzungen zuzuordnen und störende Nutzungen frühzeitig auszuschließen, Abstandsflächen zwischen emitierenden und schutzwürdigen Nutzungen zu planen oder den Verkehr vermeidende Nutzungsstrukturen sowie Verkehrsstromoptimierungen zu bevorzugen. Die Verkehrsentstehung und damit verbundene Lärmentwicklung kann auf diese Weise durch die Nutzungsbestimmung und räumliche Nutzungsverteilung gesteuert werden. Ruhige Gebiete könnten berücksichtigt werden.

Stadterneuerung (Stadtumbauprojekte)

Durch die Berücksichtigung von städtischen Lärmschwerpunkten bei Stadterneuerungsvorhaben können u.a. Einsatzmöglichkeiten von Fördermitteln für Lärminderungsmaßnahmen zur Behebung von Lärmdefiziten (z.B. geringe Wohn-, Aufenthaltsqualitäten) gezielt überprüft werden. Außerdem kann Bielefeld allgemein gültige Planungshinweise zur Lärminderung auf der Grundlage der amtlichen Lärmkarte gezielt nutzen, indem diese bei laufenden Stadtumbauprojekten berücksichtigt werden.

Bebauungsplanung

Städtebauliche Lärmschutzmaßnahmen sind für den Lärmaktionsplan besonders dort von Bedeutung, wo verkehrliche Maßnahmen zur Vermeidung und Entlastung des Lärms nicht möglich sind. Der Bebauungsplan ist dann gefordert, aus der konkreten städtebaulichen Einzelsituation heraus geeignete Lärmschutzvorkehrungen zu entwickeln, diese abzuwägen und festzusetzen. Hierbei sind in Bielefeld differenzierte Strukturen und komplexe Informationen zu berücksichtigen.

Konzeptionelle Verkehrsplanung (Verkehrsentwicklung)

Die strategisch konzeptionellen Entwicklungsziele der Verkehrsangebote und Verkehrssysteme in der Stadt sind für den Lärmaktionsplan relevant. Neben der Entwicklung des Straßennetzes und der Verkehrslenkung (z.B. Bündelung) spielen die Förderung des Umweltverbunds (u.a. Modal-Split, ÖPNV-Angebot, Radverkehrsnetz), das Verkehrsmanagement (Verkehrsfluss,

-geschwindigkeit) oder bezirkliche, innerstädtische Entlastungsstrategien sowie ein gesamtstädtisches Parkraummanagement zur Steuerung von Ziel- und Quellverkehren in Bielefeld eine Rolle.

Straßenunterhaltung

Im Rahmen grundlegender Fahrbahnerneuerungen können Maßnahmen des Lärmaktionsplans zur Straßenunterhaltung für die Lärminderung von Interesse sein. Durch die Verwendung neuartiger Straßenbeläge kann die Lärmentstehung bereits deutlich reduziert werden. Auf diese Weise lassen sich hörbare Lärmpegelminderungen realisieren.

Straßenneubau

Straßenneubau- und -ausbaumaßnahmen können für den Lärmaktionsplan im Einzelfall Bedeutung haben, wenn sie Verkehr gezielt bündeln, eine Entlastung hoch verlärmter Straßen bewirken und gleichzeitig aufgrund der Schallschutzanforderungen nach der 16. BImSchV in Verbindung mit der RLS-90 Bewohner nicht neu konfliktreich belasten. Wesentlich kann dieser Beitrag zur Reduzierung der Lärmbelastung von Bewohnern im bestehenden Straßennetz erfahrungsgemäß dann sein, wenn durch die Maßnahmenplanung eine Verkehrshalbierung mit hörbarer Entlastungswirkung erzielt werden kann. Alternativ kann eine Bündelung anderer Entlastungsmaßnahmen in Betracht kommen.

2.2.2 Bewertung der Themenschwerpunkte zur Lärminderung

Bei der Zusammenführung der Bielefelder Planinstrumente sowie der Auswertung der Anregungen und Vorschläge aus der Behörden- bzw. Trägerbeteiligung bestätigte sich, dass viele Instrumente ähnliche, für die Lärminderung relevante Themen beinhalten. Deshalb konnten folgende Themenschwerpunkte gebündelt werden.

Verkehrskonzepte (siehe Anlage 14)
Verkehrsmanagement (Geschwindigkeit/Tempo 30/Verkehrsfluss)
Bauliche Lärmschutzmaßnahmen (Wände/Wälle/Fenster)
Lärmschutzmaßnahmen am Fahrzeug und/oder Fahrbahn
Förderung ÖPNV/SPNV
Stadtentwicklung und Bauleitplanung
Öffentlichkeitsarbeit

2.2.2.1 Lärmrelevanz

Inwieweit die verschiedenen Themenschwerpunkte des Bielefelder Lärmaktionsplans für die Lärminderung relevant sind, zeigt folgende Tabelle.

Tab. 5: Lärmrelevanz von Themenschwerpunkten

Themenschwerpunkte	Lärmrelevanz	Begründung
Verkehrskonzepte (siehe Anlage 14)	bedeutend	Für Kfz-Verkehr und für Lärminderung quantifizierbare akustische Wirkung
Verkehrsmanagement (Geschwindigkeit/Tempo 30/Verkehrsfluss)		
Bauliche Lärmschutzmaßnahmen (Wände/Wälle/Fenster)		
Lärmschutzmaßnahmen am Fahrzeug und/oder Fahrbahn		
Förderung ÖPNV/SPNV	nicht einschätzbar	Für Kfz-Verkehr bedeutend, aber für akustische Wirkung

		nicht quantifizierbar
Stadtentwicklung und Bauleitplanung	bedeutend	Für Kfz-Verkehr und für Lärminderung quantifizierbare akustische Wirkung
Öffentlichkeitsarbeit	unbedeutend	Weder für Kfz-Verkehr noch für Lärminderung quantifizierbar

2.2.2.2 Lärmtechnisches Wirkungspotenzial

Die Themenschwerpunkte zur Lärminderung unterscheiden sich in ihrer möglichen Lärminderungswirkung. Einen vereinfachten Überblick hierzu liefert folgende Tabelle.

Tab. 6: Lärmwirkung von Themenschwerpunkten

Themenschwerpunkte	Lärmtechnisches Wirkungspotenzial	Hinweis
Verkehrskonzepte (siehe Anlage 14)	möglich	Verdrängungs- und Verlagerungseffekte berücksichtigen
Verkehrsmanagement (Geschwindigkeit/Tempo 30/Verkehrsfluss)		Alleine oder in Kombination als Maßnahmenbündel erfolgversprechend
Bauliche Lärmschutzmaßnahmen (Wände/Wälle/Fenster)	wirksam	
Lärmschutzmaßnahmen am Fahrzeug und/oder Fahrbahn		
Förderung ÖPNV/SPNV	möglich	Wirkungszusammenhänge komplex und langfristige Erfolgsorientierung
Stadtentwicklung und Bauleitplanung	möglich	Gebietsabhängige Minderungswirkung
Öffentlichkeitsarbeit	indirekter Einfluss	Ausschließlich Sekundärwirkung über öffentliche Bewußtseinsänderungen

2.2.2.3 Realisierungschance

Bei der ersten Aufstellung des Lärmaktionsplans für die Stadt Bielefeld werden die Chancen auf eine Realisierung von Lärminderungsmaßnahmen innerhalb der verschiedenen Themenschwerpunkte danach beurteilt, ob 2009 bereits konkrete Planungen vorliegen, diese noch vorbereitet werden oder Projekte bereits realisiert sind. Eine Information hierzu gibt folgende Tabelle.

Tab. 7: Realisierungschance von Themenschwerpunkten

Themenschwerpunkte	Realisierungschance	Verweis
Verkehrskonzepte (siehe Anlage 14)	teilweise geplant	Ohne vorliegende konkrete Planung (siehe Kapitel 4)
Verkehrsmanagement (Geschwindigkeit/Tempo 30/Verkehrsfluss)	denkbar	Vorliegende konkrete Planung (siehe Kapitel 4)
Bauliche Lärmschutzmaßnahmen (Wände/Wälle/Fenster)	geplant	
Lärmschutzmaßnahmen am Fahrzeug und/oder Fahrbahn		

Förderung ÖPNV/SPNV	geplant	Vorliegende konkrete Planung (siehe Kapitel 4)
Stadtentwicklung und Bauleitplanung	denkbar	Ohne vorliegende konkrete Planung (siehe Kapitel 4)
Öffentlichkeitsarbeit	durchgeführt	Realisierte Projekte aus Jahresprogrammen (siehe Kapitel 4)

3. Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit

Die Öffentlichkeit wird im Aufstellungsverfahren des Lärmaktionsplans beteiligt. Nach § 47 d (3) BImSchG erhält sie „rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken“. Die Stadt Bielefeld hat die Unterrichtung und Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans in verschiedenen Beteiligungsphasen 2008 durchgeführt.

Aufgrund der insgesamt bestehenden zeitlichen Fristen für die Aufstellung des Lärmaktionsplans war der Zeitrahmen für die Öffentlichkeitsbeteiligung eng. Daher wurde in Bielefeld insgesamt ein möglichst pragmatisches und dennoch praktikables Beteiligungsverfahren gewählt.

In der heimischen Presse und im Radio wurde während des gesamten Beteiligungsverfahrens über die Lärmkartierungen sowie die Aufstellung des Lärmaktionsplans berichtet.

Im Rahmen einer Informationsveranstaltung im April 2008 wurden die Öffentlichkeit, Planungsträger, Organisationen, Bürgerinitiativen und die 10 Stadtbezirke über die Lärmkartierung und die bevorstehende Lärmaktionsplanung unterrichtet. Im Anschluss hieran wurde das Beteiligungsverfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans abschließend konkretisiert. Zwischen August und September 2008 wurden als Schwerpunkt dieser ersten Phase der Bürgerbeteiligung insgesamt 5 moderierte Veranstaltungen auf Stadtbezirksebene für jeweils mehrere Bezirke zusammen durchgeführt. Hier bestand die Möglichkeit zur intensiven öffentlichen Beteiligung. Darüber hinaus konnten während des gesamten Beteiligungsverlaufs individuelle Lärmprobleme und Lärmmindervorschläge der Öffentlichkeit bei der Stadt eingereicht werden. In einer zweiten Beteiligungsphase wird der Lärmaktionsplanentwurf 2010 öffentlich ausgelegt.

3.1 Information in Presse und Internet

Die Lärmkarten der Stadt Bielefeld, aktuelle Termine und Neuerungen zur Aufstellung des Lärmaktionsplans sowie Informationen rund ums Thema Lärm können auf der Internetseite des Umweltamtes unter www.bielefeld.de eingesehen werden. Verschiedene Links zu anderen Behörden und wichtigen Internetseiten werden hier angeboten.

Zwischen Januar und März 2008 wurden in der Bielefelder Presse und auf der Internetseite des Umweltamtes die Ergebnisse der Lärmkartierung vorgestellt. Und die bevorstehende Informationsveranstaltung im April 2008 angekündigt, damit sowohl Behördenvertreter, Organisationen als auch Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit zur Teilnahme hatten. Kurzfristig vor allen anstehenden öffentlichen Beteiligungsterminen wurde jeweils erneut in der Presse und auf der zentralen Informationsseite des Umweltamtes der Stadt zu den Veranstaltungen eingeladen. Ein Flyer mit Informationen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie kündigte ebenfalls die bevorstehenden Termine für eine Mitwirkung der Öffentlichkeit an und wurde in einer Auflage von etwa 500 Exemplaren öffentlich in der Bürgerberatung, bei den Behörden, der Bauberatung und den Bezirken ausgelegt sowie im Internet veröffentlicht.

Die Verfahrensbestandteile bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans aus dem Rahmenkonzept (vgl. Anlage 2) wurden ebenso, wie die Protokolle der Öffentlichkeitsbeteiligungen und die Zwischenergebnisse ins Internet gestellt, damit die Öffentlichkeit die Arbeiten zum Lärmaktionsplan kontinuierlich verfolgen konnte.

3.2 Informationsveranstaltung

Mit einer breiten Informationsveranstaltung im April 2008 im Rathaus der Stadt Bielefeld fand der Auftakt zur Beteiligung der Dienststellen und Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit und der politischen Gremien statt. Im August 2008 beschloss der Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Bielefeld über das Rahmenkonzept zur Aufstellung des Lärmaktionsplans, in dem das Aufstellungsverfahren des Plans einschließlich der geplanten Schritte zur Beteiligung der Planungsträger und der Öffentlichkeit konkretisiert wurde.

Dienststellen und Träger öffentlicher Belange wurden hiernach im weiteren Prozess des Aufstellungsverfahrens zu ihren Planungen und Maßnahmen kontinuierlich beteiligt, damit sie von der Gelegenheit zur Abgabe von Fachstellungnahmen Gebrauch machen konnten. Außerdem wurden Rahmenkonzept und Protokolle zur Prüfung an alle beteiligten Planungsträger gezielt verschickt. Begleitet wurde dieser Prozess von Arbeitsgesprächen mit den für die spätere Maßnahmenumsetzung des Plans zuständigen Stellen, wie beispielsweise Amt für Verkehr, Bauamt, Landesbetrieb Straßen Nordrhein-Westfalen, Deutsche Bahn, moBiel als Verkehrsunternehmen. Anfragen aus Bezirken und Ausschüssen wurden während des laufenden Beteiligungsverfahrens mit Informationsvorlagen oder Mitteilungen beantwortet.

Im Juni 2009 wurde an den Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss erneut ein umfassender Zwischenbericht zu den bisher vorliegenden Beteiligungsergebnissen und geprüften Maßnahmen für den Lärmaktionsplan abgegeben. In dieser Informationsvorlage (vgl. Anlage 9, Drucksachen-Nr. 7039/2004-2009) wurden u.a. auch die Maßnahmenbeiträge der o.g. Umsetzungsstellen vorgestellt.

3.3 Bezirksbezogene Öffentlichkeitsbeteiligungen

Im Mittelpunkt der Bielefelder Öffentlichkeitsbeteiligung standen zwischen August und September 2008 die nachfolgend aufgelisteten 5 bezirksbezogenen Bürgerbeteiligungen, die extern moderiert wurden. Hier bestand sowohl die Möglichkeit zum Informationstransfer, zur Beschreibung von persönlich wahrgenommenen Lärmproblemen der Bürgerinnen und Bürger sowie zum Austausch über bekannte städtische Lärmprobleme und vorgeschlagene oder mögliche Maßnahmenempfehlungen.

Tab.8: Bezirksbezogene Öffentlichkeitsbeteiligungen

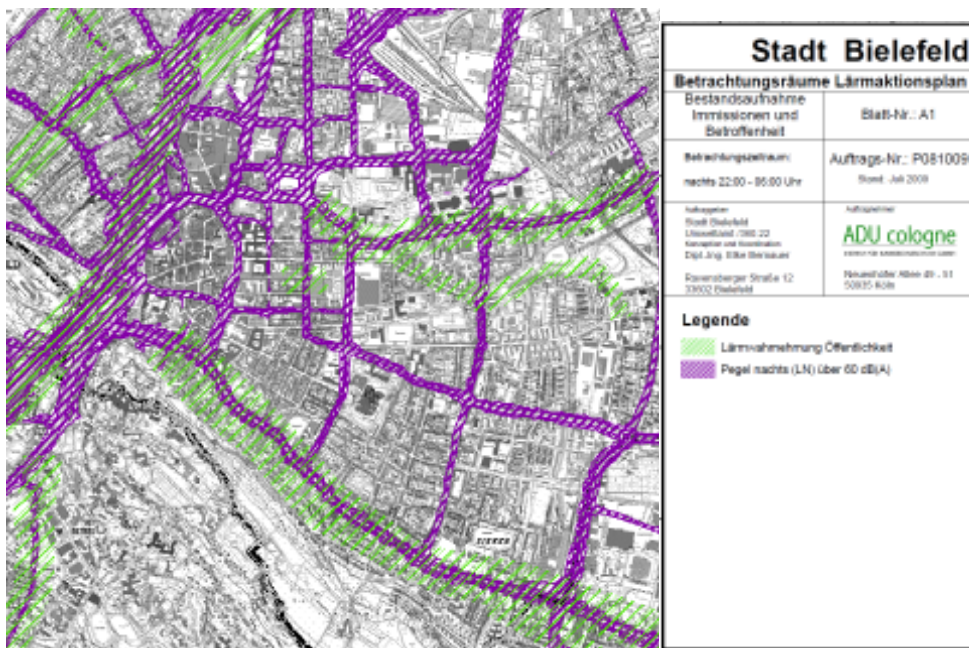
Wann?	Wer?	Wo?
13. August 17 Uhr	Bezirke Dornberg, Jöllenbeck, Schildesche	Martin-Niemöller-Gesamtschule
14. August 17 Uhr	Bezirke Brackwede, Gadderbaum	Brackweder Gymnasium
3. September 18 Uhr	Bezirke Heepen, Stieghorst	Freizeitzentrum Stieghorst
9. September 18 Uhr	Bezirk Mitte	Ratssaal
16. September 18 Uhr	Bezirke Sennestadt, Senne	Bürgertreff im Sennestadthaus

Begleitend wurde an den Veranstaltungen eine ausführliche Ausstellung zum Lärm gezeigt und in Vortragspausen mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam diskutiert. Die anwesenden Be-

zirksvertreter und die interessierte Öffentlichkeit nutzte in einer konstruktiven Atmosphäre die Gelegenheit zu Fragen und Vorschlägen rege. An den 5 Veranstaltungen für die 10 Stadtbezirke haben insgesamt ca. 260 Menschen teilgenommen und ca. 193 Anregungen und Maßnahmenvorschläge in das weitere Verfahren zur Aufstellung des Lärmaktionsplans eingebracht, die anschließend protokolliert und im September 2008 veröffentlicht wurden (vgl. Kapitel 3.1). Seit September sind die entsprechenden Protokolle für die Öffentlichkeit, Bezirke und alle am Aufstellungsprozess beteiligten Dienststellen im Internet einsehbar. Über die Ergebnisse der bezirksbezogenen Öffentlichkeitsbeteiligungen wurden alle beteiligten Dienststellen und Organisationen, Planungs- und Baulastträger auch schriftlich informiert.

Über den Abschluss dieser ersten Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Politik im September 2008 informiert. Die Protokolle der Öffentlichkeitsbeteiligung sind dem Lärmaktionsplan als Anlage 10 beigelegt. Sie veranschaulichen das Spektrum der angesprochenen Maßnahmenbereiche (z.B. Straßen-, Schienenverkehr, Bauleitplanung, ÖPNV) und die Vielfalt der eingegangenen öffentlichen Vorschläge.

Wo beispielsweise im Stadtgebiet an den durch die Bestandsaufnahme ermittelten Lärmkorridoren eine Lärmproblematik auch öffentlich wahrgenommen wurde, konnte durch folgende Darstellung sichtbar gemacht werden.



Karte 3: Öffentliche Lärmwahrnehmung

Einen Überblick darüber, welche Lärmprobleme im Stadtgebiet Bielefeld für die Bürgerinnen und Bürger wichtig sind, veranschaulicht die Anlage 11. Sie fasst die Ergebnisse der Bestandsaufnahme zusammen und weist sie gebündelt im Stadtgebiet aus.

Die Anregungen und Maßnahmenvorschläge aus der bezirksbezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung und die 44 individuell bei der Stadt Bielefeld eingegangenen Eingaben wurden so in das Aufstellungsverfahren eingespeist. Um als Arbeitsgrundlage für das zu entwickelnde Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplans herangezogen werden zu können, war eine systematisierte Auswertung dieser insgesamt 237 Eingaben erforderlich. Hierbei wurden insbesondere die Anregungen und Vorschläge im Zusammenhang mit Straßen oder Schienenwegen, die keine Lärmprobleme oder keine bis wenig Lärmbetroffenheit aufweisen von denen mit vorhandener Lärmproblematik und deutlich erkennbarer Betroffenheit unterschieden. Denn das Ziel des Lärmaktionsplans ist die Vorbereitung der Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen, die zur Lärmentlastung bei möglichst vielen belasteten Menschen führt.

Nach dieser Methode wurden die Maßnahmenvorschläge der Anlage 12 als Ergebnis der durchgeführten Vorprüfung nicht weiter verfolgt, weil die öffentlich wahrgenommenen Probleme nicht durch die Lärmkartierung und Betroffenheitsanalyse bestätigt werden. Die Lärmbelastung unterschreitet hier die landesweiten Auslösepegel oder es grenzt keine schutzwürdige immissionsempfindliche Wohnnutzung an bzw. es wurde keine Anwohnerbetroffenheit (belastete Fassaden von Wohngebäuden) ermittelt (vgl. Kapitel 4.4.3).

Für die übrigen Maßnahmenvorschläge, die für Konfliktkorridore oder besondere Bereiche mit hoher Lärmbetroffenheit eingebracht wurden, konnte eine weitergehende Prüfung anhand der Themenschwerpunkte aus der Bestandsaufnahme und der Öffentlichkeitsbeteiligung bereits durchgeführt werden oder bei den zuständigen Prüf- und Umsetzungsstellen (z.B. Amt für Verkehr, Landesbetrieb Straßenbau) veranlasst werden. Die bisherigen Prüfergebnisse und Bewertungen dieser Öffentlichkeitsangaben durch die Bielefelder Verwaltung bündelt die Anlage 13. Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschlagenen Anregungen zur Lärminderung, die zeitnah umzusetzen sind und verhältnismäßige Kosten aus den verfügbaren Haushaltsmitteln beanspruchen, um ein akustisch und öffentlich erfasstes Lärmproblem wirksam zu mindern, werden von den zuständigen Fachdienststellen soweit möglich innerhalb der ohnehin laufenden Prüfungen zukünftig mit berücksichtigt.

Außerdem hat die Stadt Bielefeld die Ergebnisse der Bestandsaufnahme (vgl. Kapitel 2) und der Öffentlichkeitsbeteiligung für eine Einbindung in das Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplans vorbereitet und genutzt. Hierzu waren die nachfolgenden Fragen und Zusammenhänge von besonderem Interesse

In welchem Umfang nutzten die Bürgerinnen und Bürger Bielefelds die Möglichkeiten zur Mitwirkung am Lärmaktionsplan?

Die zum Lärmaktionsplan insgesamt abgegebenen öffentlichen Maßnahmenvorschläge setzen sich zu 81 % aus eingebrachten Anregungen innerhalb der organisierten bezirksbezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung und zu 19 % aus individuell eingebrachten Anregungen zusammen.

**Öffentliche Maßnahmenvorschläge zum
Bielefelder Lärmaktionsplan**

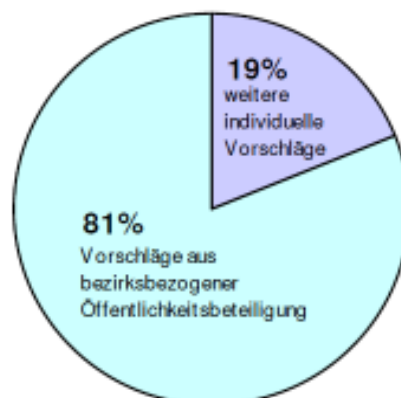


Abb. 6: Öffentliche Maßnahmenvorschläge

Die organisierte Öffentlichkeitsbeteiligung erreichte die Bielefelder Bürgerinnen und Bürger gezielt und bot eine direkte Möglichkeit zum Austausch sowie zur Mitwirkung durch Maßnahmenvorschläge. Im Rahmen dieser direkten Beteiligung wurden daher deutlich mehr Anregungen eingereicht und mehr bzw. konkretere Erwartungen an die Verwaltung gerichtet, als zusätzlich auf individuelle Weise.

Welche Lärmquellen spielen in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit die größte Rolle?

Die Gesamtauswertung aller eingegangenen Eingaben nach ihrer Häufigkeit zeigt, dass die Lärmquelle Straße (MIV/Bus) mit 90 % vor der Lärmquelle Schiene (Eisenbahn/Stadtbahn) mit 6 % von der Öffentlichkeit am meisten problematisiert wird. Die Lärmquelle Gewerbe/Industrie mit 1 % sowie Flugverkehr mit 2 % und sonstiger Lärm mit 1 % werden in Bielefeld weniger gewichtig wahrgenommen.

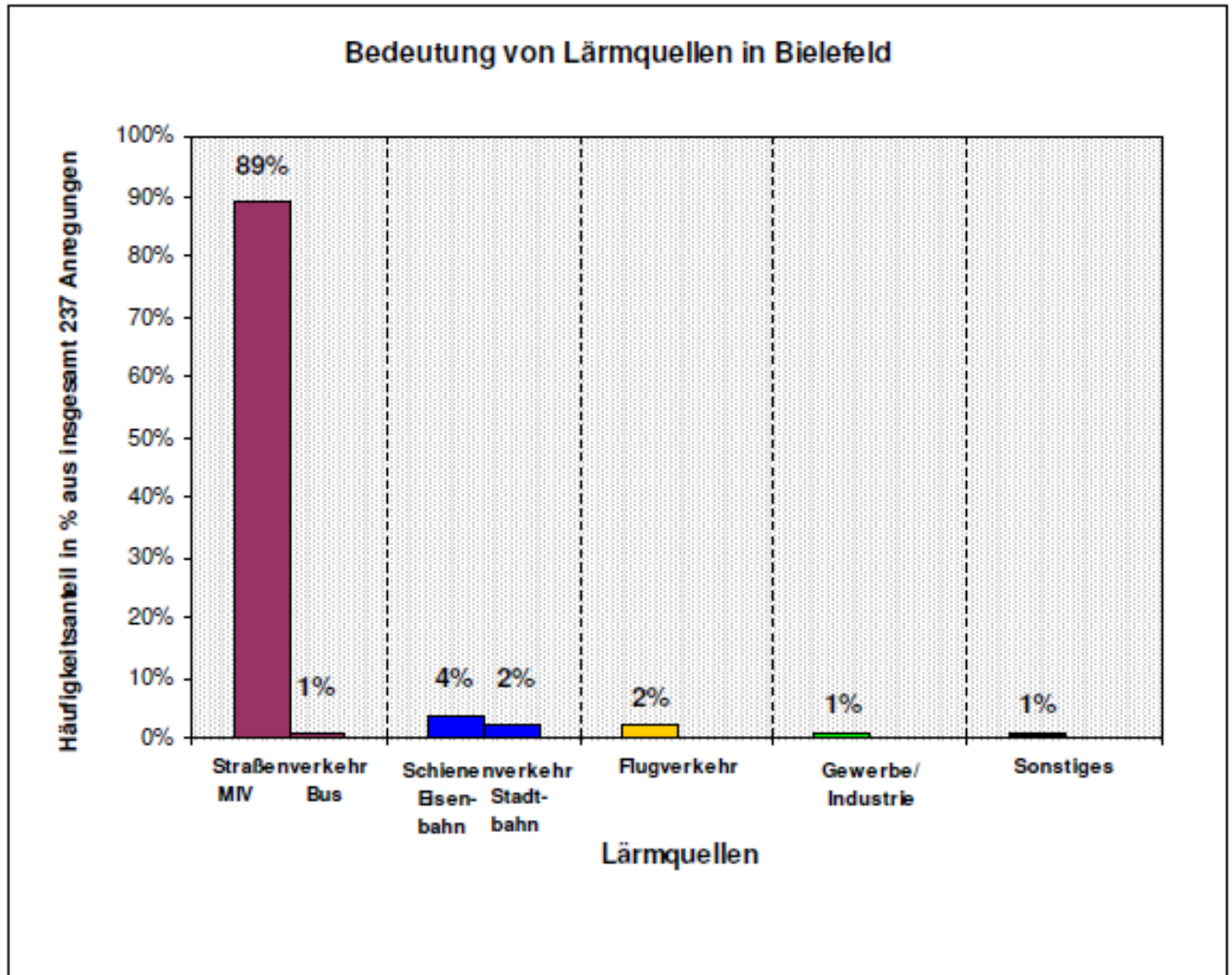


Abb.7: Bedeutung der Lärmquellen

Unterscheidet sich die Bedeutung der Lärmquellen und der für die Öffentlichkeit wichtigen Lärminderungsthemen abhängig von der Beteiligungsform?

Bei der Öffentlichkeit spielen insgesamt verteilt auf alle zuvor genannten Lärmquellen die in der Bestandsaufnahme zusammengefassten 7 Themen mit Relevanz zur Lärminderung eine Rolle. Hierzu gehören den Verkehr bündelnde oder lenkende Konzepte, ein Verkehrsmanagement hinsichtlich Geschwindigkeit und Verkehrsfluss, bauliche Lärmschutzmaßnahmen, wie Wände, Wälle und Schallschutzfenster, Lärmschutzmaßnahmen an Fahrzeug und Fahrbahn, die ÖPNV-Förderung, die Stadtentwicklung und Bauleitplanung sowie die Öffentlichkeitsarbeit. Dabei werden die meisten Themen als wichtig im Zusammenhang mit dem Verkehrslärm wahrgenommen. Spitzenreiter ist in Bielefeld das Thema Verkehrsmanagement sowohl hinsichtlich der Straße mit anteilig 40 % und damit den meisten der insgesamt 237 öffentlichen Anregungen als auch hinsichtlich

der Schiene. Es folgen die Themen Straßenverkehrskonzepte mit 23 % und Lärmschutzmaßnahmen am Fahrzeug und Straßenbelag mit 13 %.

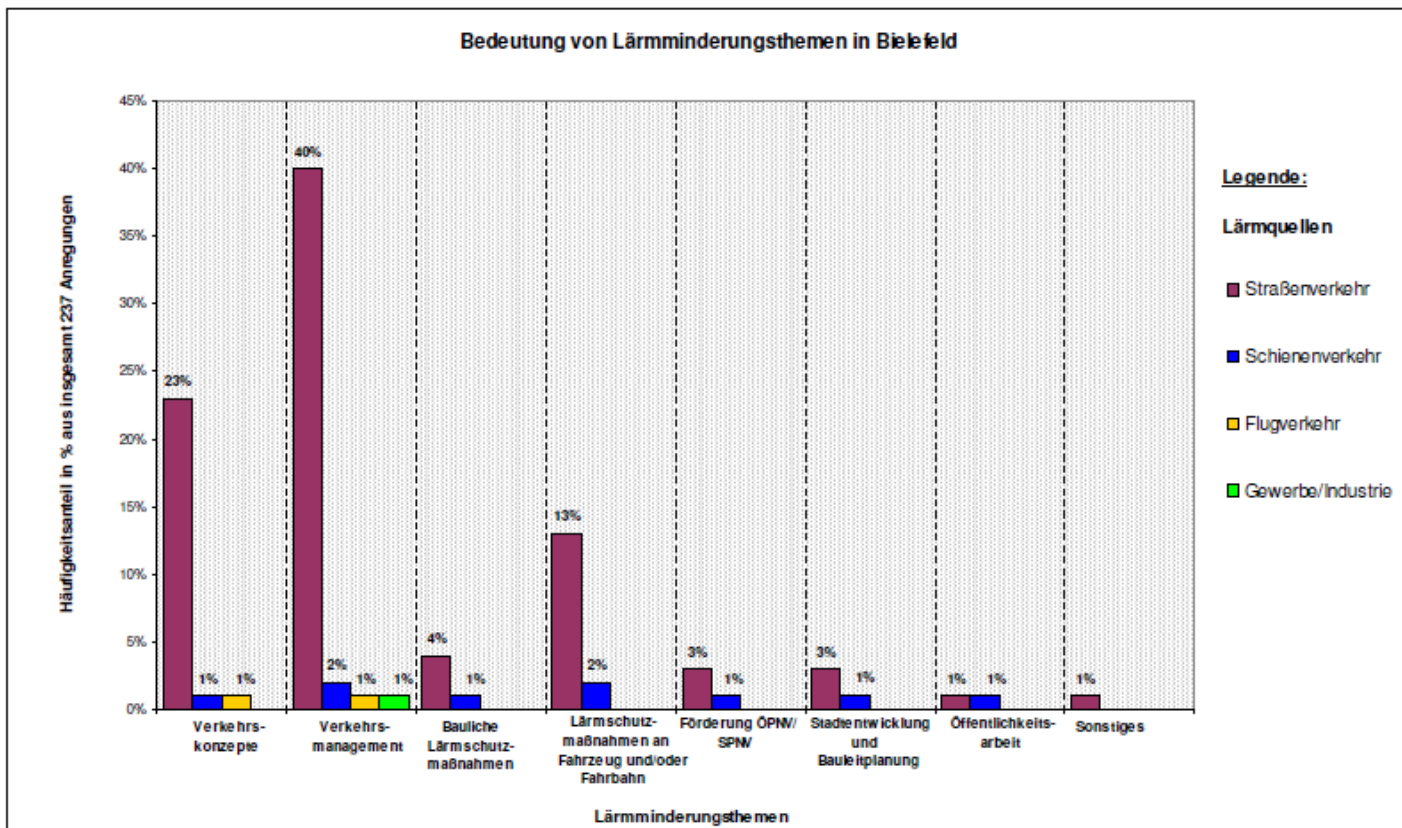


Abb. 8: Bedeutung der Lärminderungsthemen

Während sich die in der bezirksbezogenen Öffentlichkeitsbeteiligung geäußerte Problemwahrnehmung und die eingebrachten Maßnahmenvorschläge breiter auf mehrere Lärmquellen und alle Themen erstreckte, konzentrierten sich die zusätzlich individuell bei der Verwaltung eingereichten Anregungen ausschließlich auf den Verkehrslärm. Die Öffentlichkeitsarbeit spielte hier gar keine Rolle.

Welche Themenschwerpunkte haben bei der dominierenden Lärmquelle Verkehr für die Öffentlichkeit in Bielefeld die größte Bedeutung?

Um eine realistische Gewichtung für die Auswertung und anschließende Abstimmung von Maßnahmen (-konzepten) mit den Beteiligten für den Lärmaktionsplan vorzunehmen, wurde nach der öffentlichen Bedeutung von Themenschwerpunkten des Verkehrs gefragt. 96 % der öffentlichen Maßnahmenvorschläge betrafen den Verkehr. Die differenzierte Verteilung auf gewichtige Themenschwerpunkte für den Straßenverkehr und den Schienenverkehr zeigen folgende Abbildungen.

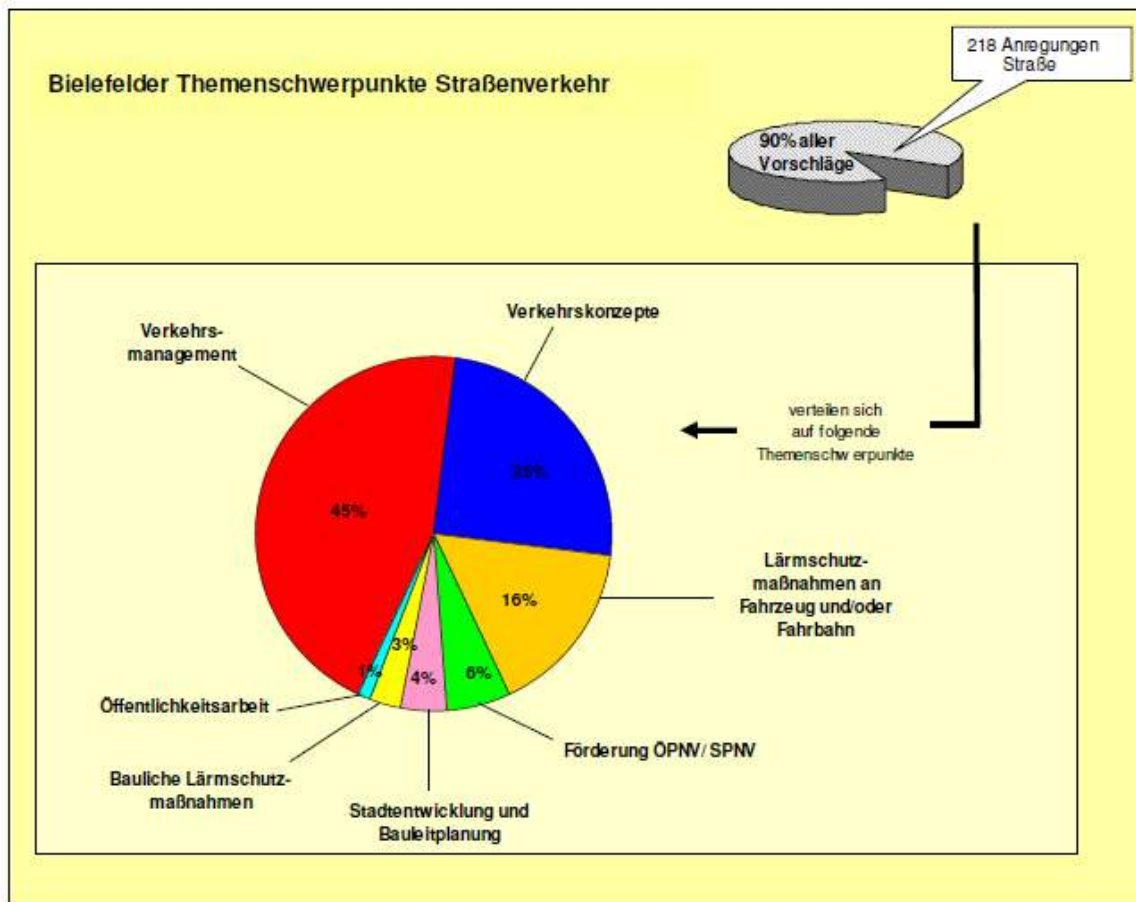


Abb. 9: Themenschwerpunkte Straßenverkehr

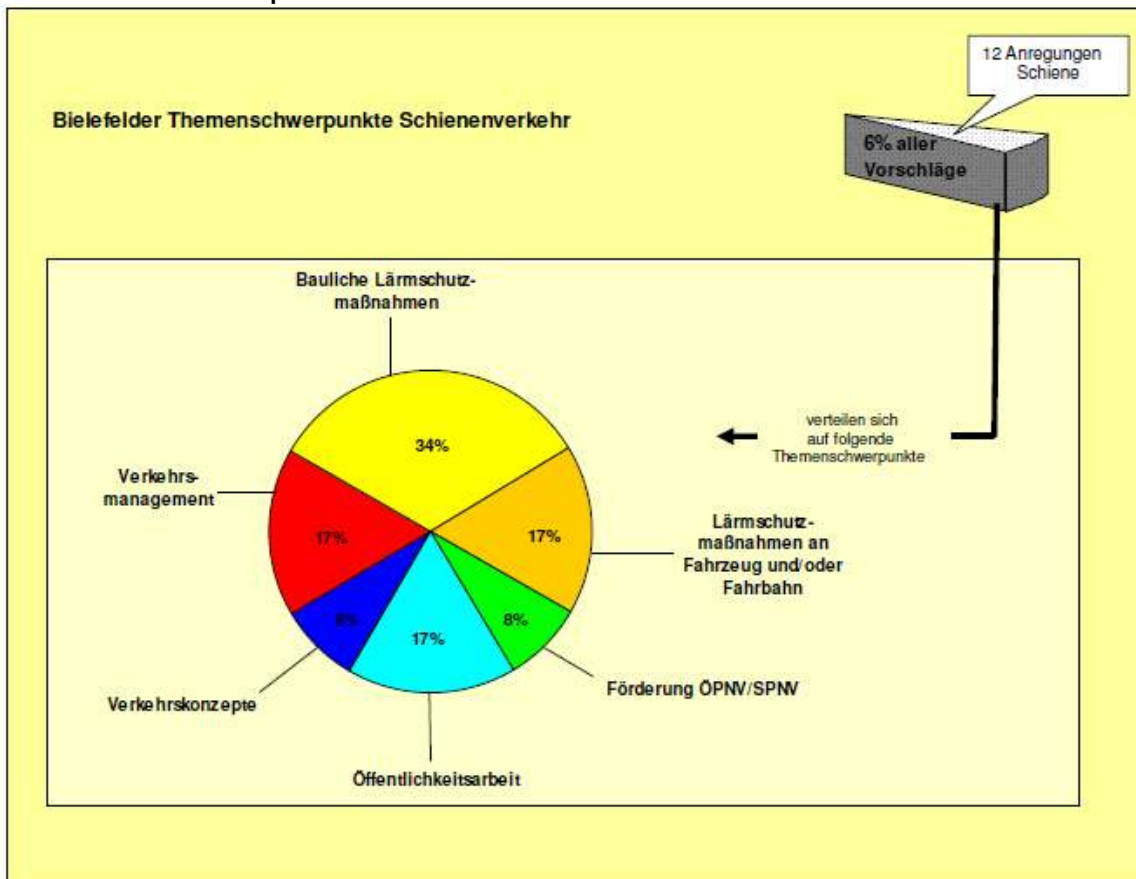


Abb. 10: Themenschwerpunkte Schienenverkehr

Von welchen Maßnahmen verspricht sich die Öffentlichkeit in Bielefeld am ehesten Lärm-entlastungswirkungen?

Die Bielefelder Bürgerinnen und Bürger vermuten die besten Lärminderungserfolge hinsichtlich der Straße und der Schiene insgesamt durch Maßnahmen, wie Geschwindigkeitsreduzierung und -überwachung, Tempo 30, KFZ/LKW-Bündelung, Lichtsignalanlagensteuerung (LSA), Kreisverkehre, Straßenbeläge, Lärmschutzanlagen, Lärmschutzfenster, ÖPNV (Fuß/Rad – Bus/Bahn), Straßenumbau, Stadtbahnverlängerung, Schienenoberflächeninstandhaltung, Sonstiges (z.B. Begrünungsmaßnahmen). Den größten Lärm mindernden Stellenwert aus 230 Anregungen zu Straße und Schiene hat bei den Bielefelderinnen und Bielefeldern mit Anteilen zwischen 26 und 14 % ein gutes Stadtbahnnetz, der Ausbau von Kreisverkehren und die Instandhaltung von Schienen. Aber auch Lärmschutzfenster werden mit anteilig 8 % als wichtige Lärminderungsmaßnahme eingeschätzt.

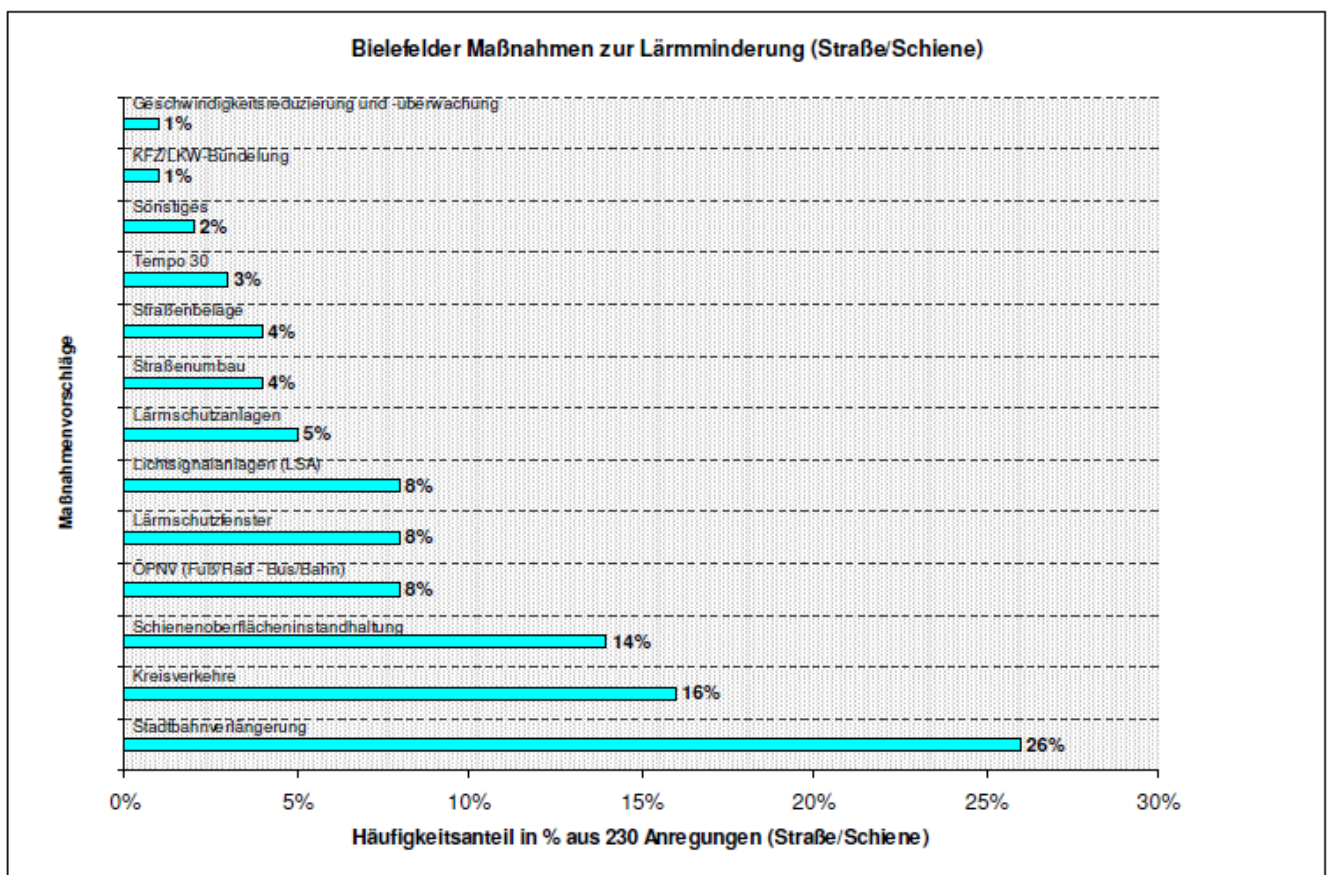


Abb. 11: Lärminderungsmaßnahmen für Straßen- und Schienenverkehr

Beziehen sich die von der Bielefelder Öffentlichkeit am häufigsten genannten Maßnahmen-vorschläge auch tatsächlich auf den akustisch dominanten Lärm mit der höchsten Betroffenheit?

Um wichtige Prioritäten im Zuge der Bearbeitung des Lärmaktionsplans zu setzen und diese zu begründen, wurde überprüft, ob die mit 90 % meisten öffentlichen Anregungen zur Reduzierung des Straßenlärms und die mit 6 % folgenden Vorschläge zum Schienenverkehrslärm auch mit der Rangfolge der tatsächlich ermittelten Betroffenheiten nach zusammengefassten Betroffenendaten (vgl. Kapitel 2.1.1) übereinstimmen. Das Ergebnis ist eindeutig und belegt nachvollziehbar, dass die Schwerpunktsetzung des Maßnahmenkonzepts beim Verkehr erforderlich ist. Quellen, wie Flugplatz, Gewerbe/Industrie spielen auch bei diesem Vergleich keine wirklich entscheidende Rol-

le. Die Sport- und Freizeitanlagen sind gar nicht Untersuchungsgegenstand der Umgebungslärmrichtlinie in Verbindung mit der 34. BImSchV.

Konzentrieren sich die öffentlichen Maßnahmenvorschläge räumlich gebündelt auf bestimmte Betrachtungsräume mit Lärmproblemen?

Um zukünftig gezielte Hinweise auf erforderliche Maßnahmen (-bündel) bei der Weiterentwicklung des Lärmaktionsplans geben zu können und Bereiche, in denen eine Maßnahmenüberprüfung unverhältnismäßig wäre auszuschließen, wurde untersucht, ob sich die eingebrachten Vorschläge der Bielefelderinnen und Bielefelder hauptsächlich auf bestimmte Belastungsschwerpunkte beziehen oder die ermittelten Betrachtungsräume aus der Bestandsaufnahme des Lärmaktionsplans betreffen. Die meisten Maßnahmenvorschläge konzentrieren sich räumlich auf diese Bereiche. Ein großer Handlungsdruck zur Ergreifung von Verkehrslärmminderungsmaßnahmen wird von der Bielefelder Öffentlichkeit beispielsweise in Heepen und Oldentrup, im Bereich der Paderborner Straße, an der Schloßhofstraße und am Ostwestfalendamm deutlich.

Sieht die Öffentlichkeit gesamtstädtische Problemlösungen in Bielefeld?

Gesamtstädtisch wurden beispielsweise Untersuchungen und Konzepte zur Geschwindigkeitsreduzierung und -überwachung, zur LKW-Lenkung und -umleitung sowie zur Lärm mindernden Straßendeckenerneuerung von der Bielefelder Öffentlichkeit angeregt.

Die insgesamt vorgestellten Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Öffentlichkeitsbeteiligung können als Basis für zukünftige Fortschreibungen der Bielefelder Lärmaktionsplanung gezielt genutzt und weiterentwickelt werden.

Die Stadt Bielefeld setzt die Prüfung Lärm mindernd wirkender Maßnahmen im Rahmen der Regeln und Anforderungen sowie der finanziellen Möglichkeiten zukünftig kontinuierlich fort.

4. Maßnahmenkonzept

Die Auswertungen zur durchgeführten Bestandsaufnahme und die Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung bilden die Grundlage für die Struktur und den Inhalt des Bielefelder Maßnahmenkonzepts. Entsprechend stehen Ziele, Handlungsempfehlungen und Maßnahmen zur Verkehrslärmminderung im Mittelpunkt. Aber auch Themenschwerpunkte, wie die Bauleitplanung oder der planerische Umgang mit ruhigen Gebieten können aufzeigen, wie die Stadt Bielefeld in Kooperation mit anderen Planungsträgern und Akteuren gemeinsam Lärmprobleme regelt.

Während die Ziele und Strategien eher langfristig sind, haben die Handlungsempfehlungen oder Maßnahmen für die unterschiedlichen Arbeits- bzw. Themenschwerpunkte eine kurz- und mittelfristige Ausrichtung.

4.1 Langfristige Ziele und Strategien der Lärmminderung

Die verfolgte Gesamtstrategie, um in Bielefeld langfristig Lärm zu mindern, enthält verschiedene zusammenhängende und teilweise aufeinander aufbauende Handlungsschritte. Ein erster wichtiger Schritt besteht in der Untersuchung von unterschiedlichen Maßnahmen die Lärm vermeiden. Ein nächster Schritt untersucht Maßnahmen zur Bündelung nicht vermeidbarer Lärmquellen (z.B. Verkehre) oder deren Verlagerung in weniger lärmsensible Bereiche (z.B. Gewerbegebiete oder anbaufreie Strecken). Ein weiterer Untersuchungsschritt prüft die verträglichere Verkehrsabwicklung beispielsweise durch lärmtechnisch wirkungsvolle Verbesserungen der Fahrbahnen, Ge-

schwindigkeitsreduzierungen und gleichmäßigeren Verkehrsfluss. Zusätzlich wird die Errichtung von Lärmschutzanlagen (z.B. Wände, Wälle) und/oder der Einbau von Lärmschutzfenstern geprüft.

Die Durchführung der Maßnahmenuntersuchung und Überprüfung von einzelnen Handlungsschritten erfolgt durch die jeweils zuständigen Planungs- und Baulastträger. Für die Eisenbahn ist die deutsche Bahn, für die Stadtbahn das Amt für Verkehr beauftragt durch die BBVG und die moBiel GmbH und für den Kfz-Verkehr das Amt für Verkehr sowie der Landesbetrieb Straßenbau NRW die zuständige Stelle.

4.1.1 „Verkehr“ (Straße, Schiene)

Die zum Aufstellungszeitpunkt des ersten Lärmaktionsplans absehbaren Ziele und Strategien für den Verkehr (vgl. Anlage 14) werden differenziert nach Verkehrsträgern berücksichtigt.

4.1.1.1 Eisenbahn

Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes dient dem gesellschaftlichen Ziel, den Umgebungslärm zu senken, indem u.a. die Lärmemissionen und -immissionen der Bahn langfristig reduziert werden.

Die Bundesregierung hat 1998 mit dem Beschluss eines freiwilligen Lärmsanierungsprogramms in ihrer Koalitionsvereinbarung eine Regelung für die Lärmprobleme an den Bundesschienenwegen aufgenommen. Seit 1999 stellt sie hierfür jährlich Mittel in Höhe von rund 50 Millionen Euro bereit. 2006 wurde das Budget auf 76 Millionen Euro erhöht, seit Januar 2007 stehen 100 Millionen Euro zur Verfügung.

Die am stärksten belasteten Ortsdurchfahrten wurden bisher in einer so genannten Dringlichkeitsliste aufgenommen und durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung bekannt gegeben. Seit 2005 liegt das Gesamtkonzept zur Lärmsanierung vor, das die bisherige Dringlichkeitsliste und weitere sanierungsbedürftige Abschnitte mit einer Streckenlänge von insgesamt 3.400 Kilometern in 1.375 Städten und Gemeinden umfasst. In der Fortschreibung wurden auch Streckenabschnitte der Strecke 1700 Hamm-Hannover im Bielefelder Stadtgebiet aufgenommen. Strategisch ist für die Bereiche entlang dieser Strecke die Möglichkeit zur Überprüfung von Maßnahmen, wie Schallschutzwände (aktiver Schallschutz), Schallschutzfenster und/oder Schalldämmlüfter oder spezielle Isolierungen an Dächern (passiver Schallschutz) eingeräumt.

Durch längerfristige Aktivitäten der Deutschen Bahn (DB) zur Lärminderung an Rad und Schiene wird strategisch insgesamt das Ziel verfolgt, bundesweit den Schienenverkehrslärm ausgehend vom Jahr 2000 bis 2020 zu halbieren. Dies entspricht einer flächendeckenden Reduktion des Lärms um 10 dB(A).

Dieses Ziel soll durch eine Kombination von folgenden Maßnahmen erreicht werden.

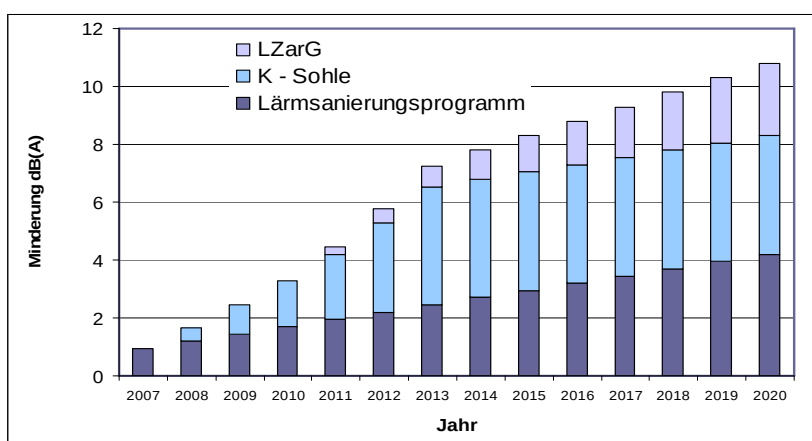


Abb. 12: Lärminderung mit dem Ziel der Halbierung des Schienenverkehrslärms bis 2020

Eine Umrüstung der Fahrzeuge auf die K-Sohle senkt das Rollgeräusch deutlich, indem die Aufrauung des Rads durch den Bremsvorgang verhindert wird. Ein glattes Rad führt zur erheblichen Reduzierung des Rollgeräusches. Personenzüge sollen langfristig mit Scheibenbremsen fahren, die nicht auf die Lauffläche des Rads wirken. Die Güterwagen bremsen auf der Lauffläche des Rads. Ihre Klotzbremsen mit Bremssohlen aus Grauguss rauhen diese Laufflächen auf. Die Güterzüge, deren Lärm besonders in der Nacht dominiert, werden deshalb von Grauguss-Bremsen auf Bremssohlen aus Verbundstoffen umgerüstet, damit durch Erhaltung einer glatten Oberfläche am Rad der Vorbeifahrpegel um bis zu 10 dB(A) gesenkt werden kann.

Aufgrund der Vielzahl der europaweit insgesamt umzurüstenden Fahrzeuge und der Umbaukosten der Bremssysteme wird sich diese Maßnahme jedoch erst langfristig auswirken.

Weitergehende technische Maßnahmen an Fahrzeugen und Fahrweg werden derzeit im Rahmen des Verbundprojekts „Leiser Zug auf realem Gleis“ (LzarG) in folgenden drei Schwerpunktbereichen erforscht und entwickelt.

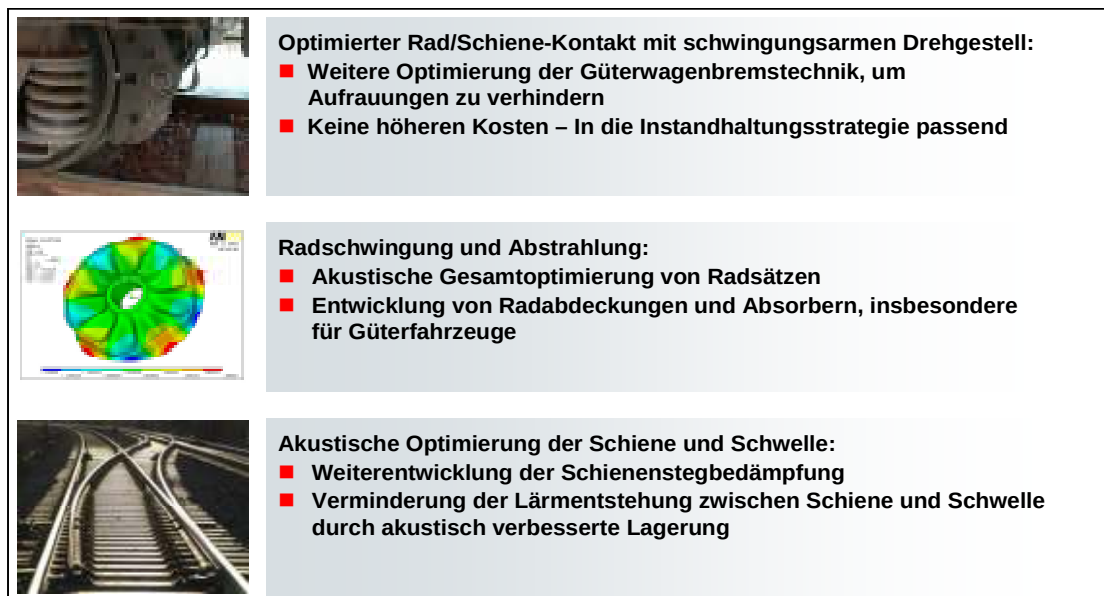


Abb. 13: Schwerpunktbereiche im Projekt „LzarG“

Die im Lärmsanierungsprogramm aufgeführten Lärmschutzmaßnahmen werden im Wesentlichen durch den Bund finanziert. Hierbei handelt es sich überwiegend um die Errichtung von Lärmschutzwänden und den Einbau von Schallschutzfenstern. Um u.a. auch Maßnahmen an Fahrzeugen zu fördern, wurde strategisch das Lärmsanierungsprogramm des Bundes für innovative Modellprojekte geöffnet. Das nationale Verkehrslärmschutzpaket liefert hierzu auf der Internetseite des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) nähere Informationen (vgl. <http://www.bmvbs.de/Verkehr/Schiene/Laermschutz>).

4.1.1.2 Stadtbahn

Der Stadtbahnverkehr ist nach dem Straßen- und Eisenbahnverkehr auf Schienenwegen der Deutschen Bahn relevant für den Verkehrslärm in Bielefeld. Mit einer Verkehrsleistung von 123.079.380 Personen-km für 2008 und aufgrund seiner hinsichtlich der Immissionen insgesamt gegenüber dem Straßenverkehr umweltfreundlicheren Ausrichtung leistet er jedoch zur Lärmminimierung für die Bevölkerung einen wichtigen Beitrag. Daher ist der langfristige Ausbau der Bielefelder Stadtbahn ein strategisches Planungsziel. Die Verwaltung hat den Auftrag ein Arbeitspro-

gramm zur Konkretisierung der weiteren Stadtbahnplanung aufzustellen (vgl. Beschlüsse vom 18.12.2008, Drucksachen-Nr. 5795/2004-2009).

Die Stadt Bielefeld plant langfristig die Stadtbahn weiter zu verlängern. Konkrete Planungen sind die Verlängerung der Linie 2 nach Milse Ost und der Linie 4 zum Hochschulcampus Lange Lage.

Für die Standorte im Bielefelder Stadtgebiet mit ermittelten hohen Lärmbelastungen oder bisher noch nicht ausgeschöpften Lärminderungspotenzialen werden unter Berücksichtigung der Betroffenen Lärmschutzmaßnahmen überprüft. Möglichkeiten zur Lärmreduzierung bestehen an Fahrweg und Fahrzeugen durch Pflege und Befeuchtung der Gleise, in der Ausführung von elastisch gelagerten Gleisen, durch den Austausch von Großverbundplatten am Fahrweg oder in der Radpflege.

Auch die Anschaffung 16 neuer Stadtbahnwagen in 2011 / 2012 mit Lärm mindernder Fahrzeugtechnik wie z. B. Radschürzen als Schallschirm, Antidröhnmittel als Schallschutz für das Wagenkastenblech und Einbau geräuscharmer Aggregate soll Lärm in Bielefeld begrenzen.

Zukünftig soll über schalloptimierte Fahrzeugkonstruktionen in Verbindung mit ergänzenden Oberbaumaßnahmen der Lärm weiter reduziert werden.

In den Nahverkehrsplan der Stadt Bielefeld können zukünftig im Rahmen seiner Fortschreibung empfohlene Lärmpegelhöchstwerte für Fahrzeuge aufgenommen werden (z.B. UBA-Handbuch „Umweltfreundliche Beschaffung“, 1999, vgl. Anlage 15).

Darüber hinaus können betriebsorganisatorische Maßnahmen helfen Lärm zu reduzieren.

Eine lärmarme Fahrweise vermeidet unnötige Beschleunigungen und Bremsvorgänge, mindert damit die Lärmemissionen sowie Pegelspitzen und ist auch energiesparend sowie wirtschaftlich. Derzeitige oder zukünftige Fahrerschulungen helfen Ressourcen zu schonen und Lärm zu mindern.

4.1.1.3 Kfz-Verkehr

Der Straßenverkehr ist der dominierende Lärmemittent auch in Bielefeld. Das Straßennetz umfasst 1.450 km, davon sind ca. 217 km Hauptverkehrsstraßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen). Damit wird deutlich, dass sich der Straßenlärm über das gesamte Stadtgebiet verteilt (vgl. Kapitel 2). Eine wirkungsvolle Lärmreduzierung in der Stadt erfordert deswegen eine Straßenverkehrslärmreduzierung.

Die Stadt Bielefeld verfolgt über ihre Planungen und Maßnahmen das Ziel, dass weniger Straßenverkehrslärm entsteht, verbleibender Lärm gebündelt und gezielt in weniger immissionsempfindliche Gebiete verteilt wird und sich durch Abschirmung weniger ausbreitet.

Diese Zielsetzung verfolgen die Bielefelder Verkehrsplaner strategisch durch folgende **Handlungsbausteine**.

- **Lärm mindernde Maßnahmen an Fahrzeugen**

Die Handlungsmöglichkeiten der Kommune sind hier begrenzt. Allerdings kann die Stadt Bielefeld ihren eigenen Fahrzeugbestand mit Lärm reduzierten Fahrzeugen ausstatten, um hierdurch vor allem im Schwerlastverkehr deutliche Lärmverbesserungen zu erzielen (vgl. Kapitel 4.3.3).

- **Lärmreduzierung durch die Gestaltung der Infrastruktur**

Bei den hauptsächlich von Lärm belasteten Straßen handelt es sich in Bielefeld weitgehend um Hauptverkehrsstraßen. Eine wirkungsvolle Lärmreduzierung dieser Straßen kann durch Lärm mindernde Straßendecken erzielt werden. Die Stadt Bielefeld hat hier sehr viel versprechende erste Erfahrungen gemacht und strebt daher an, bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen, sofern dies technisch möglich ist, Lärm mindernde Fahrbahnbeläge zu verwenden (vgl. Kapitel 4.3.4.5).

Aktiver und passiver Lärmschutz kann dann ermöglicht werden, wenn die Kriterien der Lärmsanierung nach den Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97), insbesondere die Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte, erfüllt sind. An bestehenden Straßen (Lärmsanierung) ist Lärmschutz eine freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden. Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen ist bestrebt, die Immissionen im Bereich der Bundesfern- und Landesstraßen nachhaltig zu mindern.

- **Verkehrsregelnde Maßnahmen**

Sofern bauliche Maßnahmen kurzfristig nicht möglich sind, können auch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärmreduzierung in Betracht kommen. Dies können verkehrslenkende Maßnahmen und Lichtzeichenregelungen, Geschwindigkeitsreduzierungen (vgl. auch Kap 4.3.4.7) oder Fahrbeschränkungen und -verbote sein. Da langsamer zu fahren auch bedeutet, leiser zu fahren, bieten insbesondere Tempo-30-Zonen eine ruhige Wohnumgebung.

Mit der sog. Zonengeschwindigkeits-Verordnung vom 19. Februar 1985 wurde rechtlich erstmals die Möglichkeit geschaffen, für „abgrenzbare Bereiche mit Straßen gleichartiger Merkmale“ zulässige Höchstgeschwindigkeiten lediglich durch am Gebietsrand aufgestellte Zonen-Zeichen vorzuschreiben. Die Zonenbeschilderung sollte der Verbesserung sowohl der Unfallsituation als auch der Lärmbelastung dienen. Da die Regelung sich grundsätzlich bewährte, wurde sie in die Straßenverkehrsordnung aufgenommen und zuletzt mit der StVO-Novelle zum 01.09.2009 aktuellen Anforderungen angepasst.

In Bielefeld wurde 1985 bereits von der neuen rechtlichen Möglichkeit Gebrauch gemacht. In 9 Stadtbezirken wurden 20 Tempo-30-Zonen eingerichtet. Am 26.01.1995 fasste der Rat der Stadt Bielefeld den Grundsatzbeschluss, dass die Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h vor Kindergärten, Schulen, Altenheimen und in allen geschlossenen Wohngebieten – außer an Straßen mit überbezirklicher Bedeutung – anzustreben sei. Das Ziel, in den angesprochenen Bereichen möglichst flächendeckend Tempo 30 einzuführen, wurde sowohl durch die Einrichtung von Tempo-30-Zonen als auch durch Einzelbeschilderungen erreicht.



Abb. 14: Beschilderung Tempo-30-Zone

Aktuell gibt es in Bielefeld 257 Tempo-30-Zonen. Damit ist nahezu flächendeckend in fast sämtlichen zusammenhängenden Wohngebieten außerhalb des Hauptverkehrsstraßennetzes die Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 reduziert (vgl. Anlage 169). Weiterführend werden Tempo 30 Zonen eingerichtet und ergänzt.

So wurde aufgrund eines Beschlusses der BV Mitte vor kurzem die Spindelstraße in eine Tempo-30-Zone umgewandelt. Darüber hinaus werden fast alle neuen Wohngebiete mit Tempo-30 ausgewiesen (z. B. Mühlenkamp, Regattaweg).

- **Reduzierung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens auf umweltfreundliche Verkehrsmittel.**

Der zukünftigen Stärkung des umweltfreundlichen Verkehrs (Umweltverbund) mit einer Förderung von u.a. Stadtbahn-, Bus- und Fahrradnutzung kommt eine strategisch wichtige Bedeutung zu, um das Bielefelder Verkehrsaufkommen zu reduzieren bzw. zu verlagern.

In diesem Zusammenhang ergreift die Stadt unterschiedliche Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV und des Radverkehrs (vgl. Kapitel 4.1.1.4-4.1.1.5). Darüber hinaus wird der nicht vermeidbare Straßenverkehr auf Hauptverkehrsstraßen gelenkt und dort gehalten, wodurch eine Bündelung des Verkehrslärms möglich ist (vgl. Kapitel 4.3.4). Eine Verkehrsverlagerung in sensible Bereiche wird soweit wie möglich vermieden.

Um zusätzlichen Verkehr zu vermeiden und verbleibenden Verkehr zu steuern, hat Bielefeld zahlreiche Maßnahmen ergriffen. Hiervon sind beispielhaft zu nennen die Parkraumbewirtschaftung der Innenstadt, die Weiterentwicklung eines guten öffentlichen Personennahverkehrs/Schienenpersonennahverkehrs (ÖPNV/SPNV), der Ausbau von Park&Ride-Angeboten bzw. Bike&Ride-Angeboten an wichtigen Haltepunkten und Verbesserung des Radverkehrs.

Die weitere Entwicklung und der gezielte Ausbau dieser Maßnahmen für eine langfristige Veränderung des Modal Splits zugunsten eines größeren Anteils am Umweltverbund ist für Bielefeld sehr wichtig. Für den Modal Split liegen zurzeit keine aktuellen Werte vor. Die Angaben im Gesamtverkehrsentwicklungsplan stammen aus dem Jahr 1994. Das Amt für Verkehr plant für das Jahr 2010 die Durchführung einer Haushaltbefragung im Rahmen des EU-Projektes BAPTS (Boosting Advanced Public Transport).

Allerdings lassen sich durch eine Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf Verkehrsmittel des Umweltverbunds alleine voraussichtlich keine Lärmreduzierungen in der Größenordnung mit wahrnehmbaren Lärmpegelminderungen erzielen, die sich erst bei einer Halbierung des Verkehrsaufkommens für einzelne Straßenabschnitte einstellen. Dies verdeutlicht die Bedeutung von geeigneten Maßnahmenkombinationen.

Für die Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens und zur Verlagerung auf den Umweltverbund werden beispielhaft einzelne **Verkehrsprojekte** vorgestellt.

- **Mit dem Rad zur Arbeit**

In Bielefeld wurden in der Vergangenheit zum betrieblichen Mobilitätsmanagement Projekte mit 2 großen heimischen Arbeitgeberern initiiert. Ziel war, die Beschäftigten zum Umstieg vom Auto auf das Fahrrad zu bewegen. Beim „Miele-Projekt“, das im Jahr 2003 mit Unterstützung der Universität Bielefeld durchgeführt wurde, stand der gesundheitliche Gewinn der erhöhten Alltagsbewegung durch eine verstärkte Fahrradnutzung im Vordergrund.

Beim „Bethel-Projekt“ wurde im Jahr 2008 eine Mobilitätsanalyse mit den Beschäftigten der Bodelschwinghschen Anstalten durchgeführt, um Aufschlüsse über das Mobilitätsverhalten und die Verkehrsmittelwahl zu gewinnen. Darüber hinaus sollten aber auch Barrieren, die die Beschäftigten bislang von einer Fahrradnutzung abgehalten haben, thematisiert werden. Ziel war dabei, nachdem in dem Vorgängerprojekt der gesundheitliche Gewinn nachgewiesen worden war, den Umstieg vom Auto auf das Fahrrad insgesamt nicht als Verzicht sondern vielmehr als Gewinn zu begreifen. Teilgenommen haben insgesamt 50 Personen, die innerhalb eines halben Jahres insgesamt knapp 28.000 km mit dem Fahrrad zurückgelegt haben. Wie viele der Teilnehmer auch zukünftig das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeit nutzen werden, soll 2009 nachvollzogen werden.

- **Betriebliches Verkehrsmanagement**

Bei der Stadt Bielefeld ist ein betriebliches Verkehrsmanagement stufenweise eingeführt worden. Begonnen wurde mit der

- Einführung preisreduzierter Zeitkarten des ÖPNV für die Beschäftigten, ermöglicht,
- Beschaffung von Dienstfahrrädern in einzelnen Organisationseinheiten,
- Parkraumbewirtschaftung aller Parkplätze für Beschäftigte in der Innenstadt,
- Angebot von Car-Sharing Autos.

- **Parkraumbewirtschaftung**

Alle öffentlichen Parkplätze in der Bielefelder Innenstadt unterliegen der Parkraumbewirtschaftung. Der Rat der Stadt Bielefeld hat dazu Mitte der 90er Jahre ein Parkraumbewirtschaftungskonzept beschlossen, in dem die betroffenen Gebiete festgelegt sind. Darin ist auch die Einführung des Bewohnerparkens für die bewirtschafteten Bereiche geregelt. Die Höhe der Parkgebühren ergibt sich aus der Parkgebührenordnung.

Modifiziert wurde das Konzept z.B. durch Maßnahmen wie „Happy Hour“, die in den Morgenstunden das kostenlose Parken bis zu 2 Stunden ermöglicht, sowie durch eine kostenfreie Parkscheibenregelung an Samstagen.

Durch diese Handlungsansätze zur Verkehrsvermeidung und -minderung beabsichtigt Bielefeld insgesamt langfristig den Anteil am motorisierten Individualverkehr schrittweise zu reduzieren.

4.1.1.4 Fahrrad- und Fußgängerverkehr

Strategisches Ziel Bielefelds ist ein im Stadtgebiet gut ausgebautes sicheres Radwegenetz mit entgegen der Fahrtrichtung für Radfahrer geöffneten Einbahnstraßen und Durchfahrtsmöglichkeiten in Engpasssituationen im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten, um eine gut erreichbare Innenstadt zu schaffen. Im Mittelpunkt stehen hierbei Radwege, die insgesamt Sicherheit und gute Orientierung durch eine übersichtliche Wegeführung und Beschilderung anbieten. Um die Fahrradnutzung weiter zu fördern wird das Angebot an Fahrradabstellmöglichkeiten ausgebaut. Hierzu gehören beispielsweise Fahrradabstellanlagen an den für Radverkehr wichtigen Zielen, wie beispielsweise an Schulen, Stadtbahnhaltestellen, am Hauptbahnhof, an öffentlichen Gebäuden sowie in der Innenstadt und den Stadtteilzentren. Darüber hinaus soll das touristische Angebot insbesondere für den Bereich der Naherholung ausgeweitet werden (vgl. Anlage 17).



Foto 1: Abstellanlagen am „Neuen Bahnhofsviertel“

Um die Nutzung des Fahrrads mit der Nutzung des ÖPNV attraktiv verbinden zu können, wird die Fahrradmitnahme in Bus und Bahn ermöglicht. Hierfür werden spezielle Fahrradtickets im Tarifgebiet angeboten. Eine Mitnahme ist auch innerhalb der Hauptverkehrszeiten, so lange genügend Platz in den Fahrzeugen vorhanden ist, möglich.

Die Aktivitäten und Maßnahmen Bielefelds zur Verbesserung des Radverkehrs sind **bisher** im gesamtstädtischen „Ziel- und Maßnahmenkonzept zur Förderung des Radverkehrs in Bielefeld“, das im November 2008 vom Rat der Stadt Bielefeld beschlossen wurde, zusammengefasst (vgl. Anlage 18).

Im Rahmen der „Woche der Mobilität“ wurde am 20.09.09 eine Hauptstraßenverbindung zwischen Bielefeld und Herford gesperrt und dem nicht motorisierten Verkehr zur Verfügung gestellt. An der Veranstaltung beteiligten sich 50.000 Teilnehmer. Außerdem werden Maßnahmen, wie die Ausweisung radtouristischer Routen z.B. rund um Sennestadt oder durch das sog. „grüne Netz“ Bielefelds, Kampagnen zur Verkehrssicherheit des Radverkehrs und die Erarbeitung von Broschüren für Bielefelder Radwege aus dem Handlungsprogramm 2009 umgesetzt.

Zukünftig wird das Maßnahmenprogramm jährlich fortgeschrieben. Darüber hinaus sind Radverkehrskonzepte für Stadtteile geplant. Eine stetig weiter wachsende Fahrradnutzung im Stadtgebiet soll auf diese Weise gefördert werden.

Bielefeld verfolgt durch schrittweise Umsetzung dieser Maßnahmen das Ziel, den Radverkehrsanteil von derzeit ca. 10 % langfristig auf 15 % zu erhöhen (vgl. Zielkonzept zur Förderung des Radverkehrs).

Außerdem sollen attraktive Fußwegeverbindungen u.a. im Rahmen der großzügigen Bielefelder Grünverbindungen sowie breite sichere Gehwege an Straßen und -überquerungen mit ampelgeregelten kurzen Wartezeiten das zu Fuß gehen, auch unter dem Aspekt der Gesundheitsförderung, unterstützen. Die Erstellung von Querungshilfen und Überwegen soll fußläufige Verbindungen aufgreifen und sichere, einfache und barrierefreie Straßenquerungen ermöglichen.

4.1.1.5 ÖPNV-Förderung

Ein Ausbau der umweltfreundlichen Verkehrsmittel Bielefelds ist ein planerischer Beitrag zur nachhaltigen Verbesserung der Umwelt- und Wohnqualität sowie zum Gesundheitsschutz in der Stadt. Er schließt neben den vorgestellten Entwicklungsmaßnahmen zur Stärkung des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs und der Ausbaumaßnahmen der Stadtbahn auch strategische Ziele zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) ein. Ein attraktiver ÖPNV fördert u.a. den Verkehrsmittelumstieg vom PKW auf Bus und Bahn und trägt so zur Minderung von Lärm und Schadstoffen im Stadtgebiet bei. Bielefeld hat ein gut ausgebautes **Bus-Bahn-Netz**. Es ist in einer radialen, sternförmigen Struktur mit zahlreichen Buslinien auf vier Stadtbahnstrecken ausgerichtet. Tagsüber erschließen die Stadt- und Regionalbuslinien im Taktverkehr zeit- und flächendeckend die äußeren Verdichtungsgebiete. In den Schwachverkehrszeiten wird das Hauptnetz der Stadtbahn- und der Buslinien bedient.

Zentraler Verknüpfungspunkt im Netz des öffentlichen Personennahverkehrs in Bielefeld ist der Jahnplatz. An dieser Haltestelle sind alle die Innenstadt querenden Stadtbahn- und Stadtbuslinien gebündelt. Außerhalb der Innenstadt haben im Bielefelder ÖPNV-Netz die Stadtbahn / Bus-Verknüpfungspunkte Schildesche, Brackwede Kirche, Senne, Milse, Sieker, Babenhausen Süd, Stieghorst Zentrum und Lohmannshof besondere verkehrliche Bedeutung. Als wichtige Bus-/ Bus-Verknüpfungspunkte in den Außenbezirken sind die Haltestellen Jöllenbeck Dorf, Dornberg Bürgerzentrum, Heepen Hassebrock und Sennestadthaus hervorzuheben. Am Hauptbahnhof sind

Umsteigemöglichkeiten zwischen Stadtbahn und Eisenbahn sowie weitere Übergänge zu Regionalbuslinien gegeben.

Die meisten **ÖPNV-Haltestellen** bieten einen weitgehend barrierefreien und witterungsgeschützten Umstieg. In Bielefeld sind bisher die Bushaltestellen kontinuierlich mit Wetterschutzdächern, Vitrinen, Fahrradbügeln sowie niederflurgerecht mit Buskapsteinen modern ausgebaut worden. Bei der Bielefelder Stadtbahn sind die Fahrzeuge systemabhängig nur an Hochbahnsteigen barrierefrei zugänglich. An den Endhaltestellen in Sieker und in Milse wurden Hochbahnsteige gebaut. Im Zuge des Umbaus der Detmolder Straße werden derzeit zwei Hochbahnsteige (Prießallee und Mozartstraße) realisiert. Alle weiteren Hochbahnsteigplanungen im Zuge der Stadtbahnverlängerungen nach Milse-Ost und zum Hochschulcampus Lange Lage werden mit Hochbahnsteigen ausgestattet. Weitere Hochbahnsteige sind in der Planung bzw. Überlegungen dazu werden angestellt bei der Verlängerung der Stadtbahn nach Theesen, in der Brackweder Hauptstraße einschließlich Windelsbleicher Straße und an der Linie 3 mit den Haltestellen Lange Straße, August-Schröder-Straße, Ravensberger Straße sowie Hartlager Weg und Sieker Mitte.

An Endpunkten der Stadtbahn oder den Schnittpunkten mit Haupteinfallsstraßen gibt es **Park&Ride-Anlagen**. Mit dem Umbau der Endhaltestellen Milse und Sieker wurden ca. 160 neue Park&Ride-Plätze geschaffen. Neue **Bike&Ride-Anlagen** zum Abstellen von Fahrrädern wurden im Zuge der Verlängerung der Stadtbahnlinie 3 Richtung Stieghorst eingerichtet und beim Bushaltestellenausbau in Form von mehreren Fahrradbügeln vorgesehen. Die Haltestellen Lohmannshof, Brackwede Bahnhof und Kupferheide sind mit Fahrradboxen ausgestattet worden. Am Hauptbahnhof befindet sich die Radstation moBiel mit ca. 390 überdachten und bewachten Fahrrad-Abstellplätzen und Serviceeinrichtungen.

Im Rahmen der **Umsetzung des Bielefelder Nahverkehrsplans** wurden zur Sicherung und Verbesserung des ÖPNV bisher Netzänderungen im Bielefelder Westen in Verbindung mit dem Bau und der Inbetriebnahme der Universitätsstadtbahn sowie eine neue Buskonzeption für den Stadtbezirk Heepen realisiert. Die Erschließungs-, Bedienungs- und Verbindungsqualität konnte außerdem in den Stadtbezirken Jöllenbeck, Senne, Brackwede und Sennestadt verbessert werden.

Busse und Stadtbahnen werden in Kreuzungsbereichen über Lichtsignalanlagensteuerung/-schaltung bevorzugt. Sie sollen als Maßnahmen zur Beschleunigung und somit Attraktivitätssteigerung weiter ausgebaut werden.

Die weitere Verbesserung des ÖPNV ist eine Zielsetzung der Stadt Bielefeld.

4.1.2 „Bauleitplanung“

Neben den Lärminderungsmaßnahmen an der Quelle kann durch stadtplanerische Maßnahmen versucht werden, die Verkehrserzeugung zu minimieren, die städtischen Nutzungen auch mit Orientierung an der Immissionssituation festzulegen und durch vorausschauende Planung die Lärmbelastungen auf einem verträglichen Niveau zu halten. In der Regel können die Synergieeffekte verschiedener zusammenwirkender planerischer und baulicher Maßnahmen zu einer langfristigen Lärmentlastung beitragen.

Zahlreiche städtebauliche Möglichkeiten zur Lärminderung bieten die über das Baugesetzbuch (BauGB) geregelte vorbereitende Flächennutzungsplanung (FNP) und verbindliche Bebauungsplanung (B-Plan). Die Umgebungslärmkartierungen und der Lärmaktionsplan als Fachplan richten sich an alle Träger der öffentlichen Verwaltung und an die Planungsträger, um die Inhalte in den planerischen Entscheidungen zu berücksichtigen. Die amtliche Lärmkarte Bielefelds (Schallimmissionsplan, vgl. Anlage 19) ist **bisher** Grundlage für die Beurteilung der Lärmproblematik und leistet einen wichtigen Beitrag, insbesondere für die städtebauliche Planung. Ihre Beschreibung des Lärmzustands wird u.a. bei der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung mit berücksichtigt.

In Bielefeld werden Planungsinformationen zur Lärminderung gezielt genutzt.

Gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) sollen Bauleitpläne im Zusammenwirken mit auf anderen Ebenen wirkenden Entscheidungen u.a. eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und insbesondere auch dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Dementsprechend sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne, wie dem FNP und dem B-Plan die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen. Hiermit ist der Lärmschutz bei der Bauleitplanung ein wesentlicher Belang, der zu ermitteln, zu gewichten und in der Abwägung entsprechend einzustellen ist.

4.1.2.1 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan stellt für das ganze Stadtgebiet die Art der Bodennutzung dar, wie sie sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung und den voraussehbaren Bedürfnissen der Stadt ergibt. Als vorbereitender Bauleitplan stellt er für einen langfristigen Zeitraum in den Grundzügen dar, welche Teile des Stadtgebietes für Wohnen, für Gewerbe, für Einrichtungen des Gemeinbedarfs (Schulen, Krankenhäuser usw.) oder für andere bauliche Zwecke genutzt und welche als Freiflächen (Landwirtschaft, Wald, Wasser, Grünflächen) erhalten und entwickelt werden sollen. Darüber hinaus enthält er insbesondere Verkehrsflächen von übergeordneter Bedeutung.

Der Flächennutzungsplan ist behördenverbindlich, d.h. er besitzt gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern keine unmittelbare Rechtswirkung. Eine unmittelbare Rechtswirkung geht nur von jenen Darstellungen des Flächennutzungsplans aus, die sich auf die Steuerung von Vorhaben im Außenbereich nach § 35 (1) Nr. 2 bis 6 Baugesetzbuch beziehen (u.a. Vorhaben, die der Nutzung der Windenergie dienen). Bebauungspläne sind als verbindliche Bauleitpläne aus ihm zu entwickeln.

Im Rahmen der Aufstellung sowie der Änderungen des Flächennutzungsplans wendet die Stadt Bielefeld den Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG (Optimierungsgebot auch für Lärmschutz) konsequent an. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen werden dementsprechend die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zugeordnet, dass „schädliche Lärmeinwirkungen“ auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Durch die Zuordnung verträglicher Nutzungen zueinander oder die Trennung unverträglicher Nutzungen werden Lärmkonflikte möglichst vermieden. Die Verkehrsentstehung und damit verbundene Lärmentwicklung kann durch die räumliche Nutzungsverteilung gesteuert werden. Durch die Nutzungsbestimmung für Flächen, durch Abstandsflächen zwischen emittierenden und schutzwürdigen Nutzungen sowie durch die bereits erwähnte möglichst verträgliche Zuordnung unterschiedlicher Nutzungen erfolgt auf dieser Planungsebene Lärmvorsorge. Erhöhungen der Lärmbelastung werden reduziert. Damit entfaltet der FNP eine vorbereitende Lärminderungswirkung und beugt zukünftigen Lärmproblemen insgesamt vor.

Seit der Aufstellung des Flächennutzungsplans 1978 erfolgt bei der Stadt Bielefeld für verträgliche bestehende Nutzungsmischungen eine Bestandsbestätigung (Ausweisung von gemischten Bauflächen). Unverträgliche bestehende Nutzungsmischungen werden überplant. Die neuen miteinander verträglichen Nutzungen werden einander zugeordnet, so dass durch die „kurzen Wege“ Verkehr und damit Lärm vermieden wird. Die unverträglichen neuen Nutzungen werden voneinander getrennt (Ausweisung von Freiflächen, wie Grünzüge oder Immissionsschutzflächen zwischen Gewerbe- oder Verkehrsflächen und Wohnbauflächen). Neue Gewerbeflächen werden so ausgewiesen, dass sie überregional gut erreichbar sind und der Arbeitsplatz auch ohne Auto, z.B. zu Fuß oder mit dem ÖPNV erreicht werden kann. Wohnbauflächen und publikumsintensive Einrichtungen werden an Schienentrassen und entlang der Linien des öffentlichen Nahverkehrs gelegt.

Da auf die Entstehung des Lärms am Objekt selbst seitens der Stadt so gut wie kein Einfluss genommen werden kann, verfolgt die Stadt Bielefeld zur Vermeidung von zusätzlichem Kfz-Verkehr und damit verbundener Lärmbelastung auch zukünftig im Rahmen der Stadtplanung Strategien der Innenentwicklung, der Entwicklung von Siedlungsflächen in Bereichen mit guter ÖPNV Anbindung, insbesondere der Schienenanbindung, der Entwicklung von gemischten Strukturen bei miteinander verträglichen Nutzungen („Stadt der kurzen Wege“) .

Lärmschutzrelevante Darstellungen und Hinweise im Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld sind nach § 5 BauGB insbesondere:

- **Darstellung der Bauflächen oder Baugebiete nach Art der Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) - Bestätigung bestehender Raumnutzungen bzw. Nutzungsmischungen, Überplanungen bestehender Raumnutzungen bei unverträglichen Nutzungsmischungen, Neuausweisung von Bauflächen nach Art der Nutzung, verträgliche Nutzungszuordnung bei neuen Standortentscheidungen**
- **Darstellung der Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)**
- **Darstellung von Flächen für die Landwirtschaft, Wald (§ 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB) sowie Darstellung von Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB) - in ihrer Funktion als Abstandflächen zur Lärmquelle ohne unmittelbaren Bezug zu Lärmschutzmaßnahmen**
- **Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB) in den Grundzügen - Nutzungsbeschränkungen oder Lärmschutzvorkehrungen („Planzeichen Sägezahnlinie“)**
- **Hinweis „Abwägung hinsichtlich Nutzungsbeschränkung und Immissionsschutz beachten“**
- **Hinweis „Geeignete Erholungsräume“**

Die Flächennutzungsplanung ist in erster Linie ein Handlungsinstrument des vorbeugenden Umweltschutzes. Indem sie langfristig die Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde festlegt, kommt ihr im Hinblick auf das Vorbeugen künftiger Immissionsschutzkonflikte, zu denen auch Lärmkonflikte zählen, entscheidende Bedeutung zu. Dort wo im Stadtgebiet Bebauungspläne aufgestellt werden, bereitet der FNP eine den Lärm vermeidende und vermindernde Planung vor, die durch konkretere Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der B-Planung umgesetzt wird. Die zuvor beschriebenen Vorgaben des FNP sind die Grundlagen für den B-Plan (§ 8 (2) BauGB).

4.1.2.2 Bebauungsplanung

Aus dem FNP, der für das gesamte Stadtgebiet Bielefeld aufgestellt ist, werden die B-Pläne entwickelt. Der B-Plan setzt die Einzelheiten der städtebaulichen Ordnung für einen genau abgegrenzten Teilbereich des Stadtgebiets, für den eine Bebauung vorgesehen ist, verbindlich fest. Damit konkretisiert er die Planung, steuert die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke nach § 8 (1) BauGB.

Festsetzungen nach § 9 (1) BauGB können grundsätzlich aus städtebaulichen Gründen getroffen werden. Hierzu gehören auch städtebaulich begründete Festsetzungen zum Immissionsschutz (Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen) nach § 9 (1) Nr. 24 BauGB. Der Lärmschutz nimmt damit als Fachbelang im B-Plan eine wichtige Bedeutung ein, unterliegt jedoch auch, wie andere Belange bei der Planaufstellung der Abwägung. Im Einzelfall kann dies bedeuten, dass der Lärmschutz gegenüber anderen Belangen zurückgestellt wird oder auf ein rechtlich erforderliches Mindestmaß zurückgefahren wird oder ein Konfliktausgleich bei der Ausübung planerischer Zurückhaltung im Rahmen der nachgeordneten Genehmigung des Bauvorhabens erbracht wird.

Wo sich der Lärm im Stadtgebiet nicht durch geeignete Maßnahmen vermeiden lässt oder z.B. im Zusammenhang mit Verkehrsverdrängungen nicht gezielt so verlagert werden kann, dass er ohne weiteres mit der beabsichtigten Nutzung verträglich ist, dort entwickelt die Stadt Bielefeld die städtebaulichen Bedingungen dafür, dass der Lärm durch geeignete Vorkehrungen im Baugebiet, auf den Baugrundstücken und in den Wohngebäuden reduziert bzw. abgeschirmt wird (vgl. Kapitel 4.3.6). In Verbindung mit dem Ziel der Innenentwicklung sind besonders in den B-Plan-Gebieten sowie auf den Baugrundstücken der Innenstadt den Lärm abschirmende Plan- bzw. Baukonzepte erforderlich, da hier die meisten Lärmprobleme, aber auch Schadstoffprobleme bestehen. Hierbei wird interdisziplinär bei hohen Schadstoffbelastungen ebenfalls berücksichtigt, dass Belüftungssituationen möglichst aufrecht erhalten werden. Durch Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr.1 BauGB), überbaubare Grundstücksfläche, Bauweise und Gebäudestellung (§ 9 (1) Nr.2 BauGB) kann der B-Plan die Lärmimmissionen im Plangebiet deutlich beeinflussen. Die Bedeutung dieser Festsetzungen im B-Plan ist für den Lärmschutz deshalb hoch.

Bei der Aufstellung und Änderung von B-Plänen wendet die Stadt Bielefeld den Grundsatz der Konfliktbewältigung konsequent an. Sie achtet darauf, dass die B-Pläne folgenden drei Anforderungen genügen:

- dem Gebot, vorhandene Konflikte durch Maßnahmen der Bauleitplanung zu beseitigen, mindestens zu verringern (Gebot der planerischen Konfliktbewältigung),
- dem Verbot, bereits vorhandene Konflikte durch die Bauleitplanung „weiterzugeben“, also an andere Entscheidungsverfahren zu übertragen (Verbot des Konflikttransfers),
- dem Verbot, durch die Bauleitplanung erst neu entstehende (andere) Konflikte zu schaffen oder zu verschärfen, die ihrerseits dann „ungelöst“ bleiben.

Mit diesem Herangehen löst die Stadt Lärmprobleme im Bestand mit den bereits erwähnten Festsetzungsmöglichkeiten des § 9 (1) 24 BauGB. Die Notwendigkeit diese Festsetzungen zum Lärmschutz zu treffen besteht insbesondere, wenn:

- eine Überschreitung der maßgeblichen Zumutbarkeitsschwelle (Lärmgrenzwerte) vorliegt,
- eine Verletzung des Rücksichtnahmegebots vorliegt,
- ein Vorhaben schädliche Umweltauswirkungen auslöst oder diesen ausgesetzt ist,
- ein Lärmkonflikt vorliegt.

Die wichtigsten Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan der Stadt Bielefeld sind nach § 9 BauGB u.a.:

- **Festsetzung der Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) – beispielsweise Förderung durchmischter Strukturen unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes**
- **Festsetzung der Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB) – Schallabschirmung an verkehrsreichen Straßen durch lange geschlossene Baukörper**
- **Festsetzung von Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr.11) – Sparsame Erschließung bei neuen Baugebieten; stadtverträgliche Ausbaustandards für angepasste Geschwindigkeiten und günstige Bedingungen für Fuß- und Radverkehr beim Bau oder Umbau von Straßen**
- **Festsetzung öffentlicher und privater Grünflächen, wie Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sport-, Spiel-, Zelt- und Badeplätze, Friedhöfe (§ 9 Abs. 1 Nr. 15) – Konkretisierung der Nutzungsmöglichkeit und Freizeitqualität (z.B. Bolzplatz)**
- **Festsetzung der Flächen für Gemeinschaftsanlagen..., wie Kinderspielplätze, Freizeiteinrichtungen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 22) - Eindeutige räumliche Zuordnung der Anlage zum begünstigten Grundstück und hinreichende deutliche Abgrenzung**

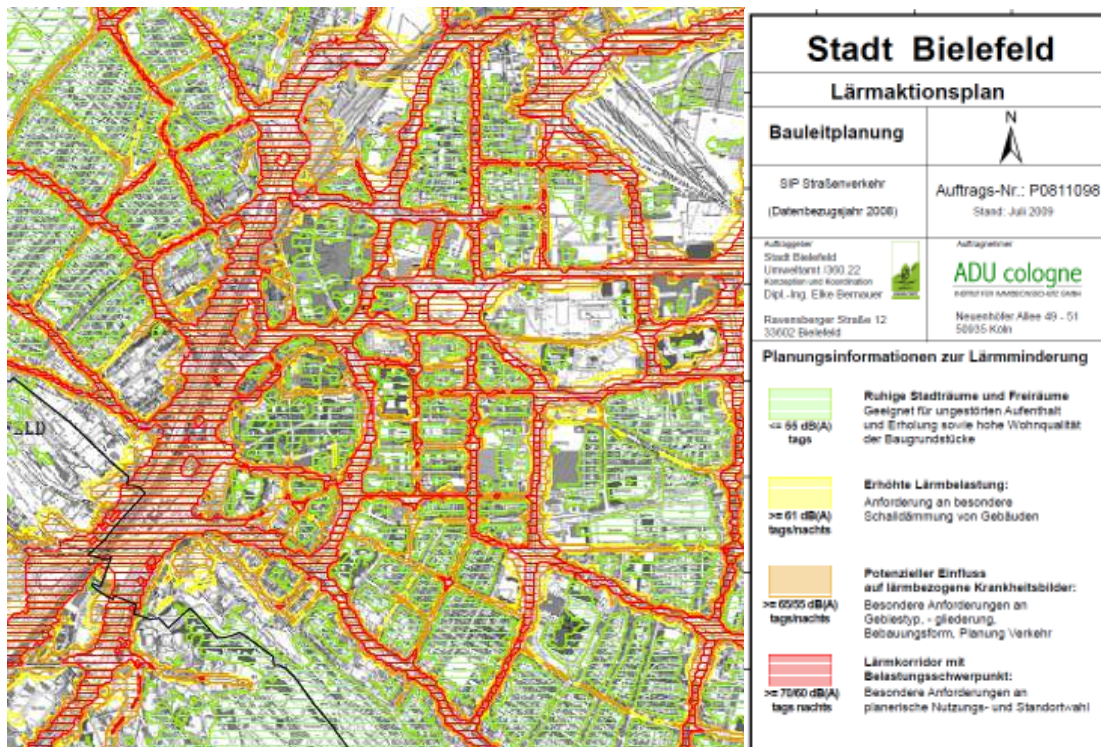
- **Festsetzung zum Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24) - Von Bebauung freizuhaltende Schutzflächen und ihre Nutzung, Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen „Lärmweinwirkungen“... sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen; Kennzeichnung von Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen ... erforderlich sind**
- **Festsetzung der Gebäudenutzung (§ 9 Abs. 3 BauGB) - Gesonderte Festsetzung nach Absatz 1 für übereinanderliegende Geschosse und Ebenen und sonstige Teile baulicher Anlagen**
- **Festsetzung der Gliederung des Baugebiets (§ 1 Abs. 4 BauNVO) - Gliederung des Baugebiets nach Art der zulässigen Nutzung oder nach Art der Betriebe und Anlagen und deren Bedürfnisse und Eigenschaften (z.B. „Flächenbezogene Schallleistungspegel“)**

Diese Festsetzungen ermöglichen beispielsweise die Realisierung von Abstands- und Immissionschutzflächen, Baugebietsgliederungen, den Ausschluss bestimmter Nutzungsweisen und Außenwohnflächen oder Gebäudeöffnungen sowie die Umsetzung von Lärm abschirmenden Gebäudeformen und -stellungen mit Lärm abgewandten Grundrissen oder von Lärmschutzanlagen und Lärmschutzfenstern. Was bei der Planung dieser Maßnahmen im Einzelfall zu berücksichtigen ist veranschaulicht Kapitel 4.3.6.

Bei der Stadt Bielefeld werden im Zuge der B-Plan-Aufstellung und B-Plan-Änderung Bestandsüberplanungen mit bestehenden empfindlichen Nutzungen (z.B. Wohnen) an verlärmten Straßen so vorgenommen, dass durch Festsetzungen verträgliche Lärmimmissionen in schutzbedürftigen Räumen sichergestellt sind. Planfeststellungsersetzende Straßenplanungen orientieren sich an der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) und setzen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Lärmschutzmaßnahmen fest. Außerdem werden in der Abwägung entsprechender B-Pläne auch Verkehrslärmeinwirkungen unterhalb des Schutzniveaus der 16. BImSchV berücksichtigt. Bei der Neuausweisung von Baugebieten an bestehenden lauten Straßen strebt die Stadt bei Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zunächst an, die Möglichkeiten des aktiven Lärmschutzes auszuschöpfen und festzusetzen, bevor bei nicht verzichtbaren Planungen ohne Möglichkeit des aktiven Lärmschutzes auch passive Lärmschutzfestsetzungen getroffen werden. Verkehrserzeugende Nutzungen werden so geplant, dass keine wesentliche Änderung der Verkehrslärmverhältnisse verursacht wird und möglichst eine Gesundheitsvorsorge sichergestellt ist.

Nach Runderlass des Landes Nordrhein-Westfalen soll der Lärmaktionsplan insbesondere Lärmprobleme im Sinne des BImSchG für schutzwürdige Bebauung mit einem LDEN (24h Mittelungspegel) ab 70 dB(A) oder einem LNight (8h Mittelungspegel) ab 60 dB(A) u.a. mit den zuvor beschriebenen Möglichkeiten und Herangehensweisen der städtebaulichen Planung regeln. Soweit Gemeinden in kommunalen Planungen niedrigere Lärmschwellenwerte anwenden, können diese jedoch auch der Lärmaktionsplanung zugrunde gelegt werden.

Die Stadt Bielefeld berücksichtigt bei ihren B-Planungen innerhalb der Abwägung auch **zukünftig** die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ sowie vorhandene Planungsinformationen zur Lärminderung, die der folgende Kartenausschnitt zeigt (vgl. Anlage 20). Diese Informationen orientieren sich an der amtlichen Bielefelder Straßenverkehrslärmkarte, dem Schallimmissionsplan, da dieser mit Lärmberechnungen nach der RLS-90 für die Maßnahmenprüfung auch von den verschiedenen Planungsträgern allgemein anerkannt wird.



Karte 4: Planungsinformationen zur Lärminderung

Den unterschiedlichen Pegelklassen der Straßenverkehrslärmkarte sind nachfolgende Informationen zugeordnet. Ihre Beachtung richtet sich nach den fachrechtlichen Bestimmungen und dem jeweils geltenden Regelwerk.

Lärmbedingt enteignungsgleiche Eingriffe im Stadtgebiet Bielefeld liegen vor an „Lärmkorridoren“ $\geq 70/60$ dB(A) tags/nachts. Diese Belastungsräume oberhalb der Lärmsanierungsgrenzwerte stellen besondere Anforderungen an die planerische Nutzungs- und Standortwahl.

Potenzielle Einflussnahmen auf lärmbezogene Krankheitsbilder bestehen ab 65/55 dB(A) tags/nachts. Belastungsräume oberhalb dieser Schwellenwerte zum „Gesundheitsschutz“ stellen besondere Anforderungen an den Gebietstyp, die -gliederung, Bebauungsform sowie die Planung von fließendem und ruhendem Verkehr.

Erhöhte Lärmbelastungen im Stadtgebiet von beispielsweise ≥ 61 dB(A) tags/nachts überschreiten den Schwellenwert für baulichen Lärmschutz. In diesen Belastungsräumen entstehen besondere Anforderungen an die Schalldämmung von Gebäuden.

Ruhige Stadträume, Freiräume und Freiflächen mit Lärmpegeln ≤ 55 dB(A) tags unterschreiten den Schwellenwert für eine „Ruhezone“. Diese ruhigen Gebiete sind gekennzeichnet durch Aufenthalts- und Erholungsqualität und bieten Kommunikations- und Regenerationsfähigkeit. Im planerischen Ermessen der Gemeinde kann entschieden werden, wo „ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie“ zukünftig vor schädlichen Lärmeinwirkungen nach BImSchG geschützt werden sollen.

Die zuvor vorgestellten Planungsinformationen zum Lärmschutz gelten für die in der Karte farbig dargestellten Gebiete der Stadt. Sie beschränken sich dabei auf Gebiete mit hohen Verkehrslärmbelastungen, die besondere Lärminderungsmaßnahmen erfordern und auf ruhige Stadträume mit erforderlichen Vorsorgemaßnahmen. Die Bereiche mit weniger hohen Lärmbelastungen in der Größenordnung über 55/45 dB(A) tags/nachts werden nicht gesondert dargestellt. Hier würden sich angestrebte Lärminderungsmaßnahmen für die Belastungsbrennpunkte der Stadt ebenfalls

günstig auswirken. Erfahrungsgemäß reichen in diesen Teilbereichen des Stadtgebiets die möglichen Maßnahmen im Zuge der Bebauungsplanaufstellung zur angemessenen Behandlung des Lärmbelangs in der Abwägung aus.

4.1.3 „Umwelt“ (ruhige Gebiete)

Die Umgebungslärmrichtlinie enthält Anforderungen an Maßnahmen, die ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms schützen sollen. Diese allgemeine Vorgabe wurde mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz in deutsches Recht umgesetzt, ohne dass der deutsche Gesetzgeber eine Definition oder Konkretisierung von ruhigen Gebieten vorgegeben hat. Hiermit besteht ein Ermessensspielraum im Zusammenhang mit der planerischen Lärmvorsorge für ruhige Gebiete.

Für den Lärmaktionsplan Bielefeld werden daher ruhige Gebiete definiert und in einer Karte erfasst. Anhand von ausgewählten Beispielen wird ihre Bedeutung vorgestellt. Bearbeitungsziele werden beschrieben (vgl. auch Kapitel 4.3.5).

4.1.3.1 Definition und Bedeutung ruhiger Gebiete

Die Sicherung und Entwicklung ruhiger Gebiete ist ein strategisches Planungsziel, das mit der städtischen Lebensqualität unmittelbar verbunden ist. Ruhige Gebiete werden unter Anwendung der im Kapitel 2 näher beschriebenen Lärmindizes der EU zunächst gesamtstädtisch definiert als Flächen mit einer Lärmbelastung von $\leq 55 \text{ dB(A) LDEN}$. Die ruhigen Gebiete nach dieser allgemeinen Definition erfassen sowohl die Innenstadt, wie die Außenstadt, beinhalten bebaute und unbebaute Flächen sowie privat zugängliche Baugrundstücke und öffentlich zugängliche Freiräume.

Wegen der unterschiedlichen Bedeutung der ruhigen Gebiete ist im Lärmaktionsplan eine konkretere Flächendefinition und -darstellung unter zwei Aspekten möglich:

- Als Flächenangebot ruhiger Baugrundstücke mit hoher Wohnqualität (Bedeutung für Wohnungswirtschaft, Bauherren, Stadtplaner)
- Als Flächenangebot ruhiger erholungswirksamer Freiräume mit besonderer Bedeutung (Bedeutung für Allgemeinheit, Grün-, Stadtplaner)

Trotz ihrer Unterschiede bieten alle ruhigen Gebiete hinsichtlich des Belangs Lärm eine Chance für eine hohe Wohn- und Wohnumfeldqualität sowie eine gute Erholungsmöglichkeit. Da eine der Daseinsgrundfunktionen neben dem Wohnen und dem Arbeiten die „Erholung“ ist, soll im Zusammenhang mit der Lärminderung dieser Aspekt besondere Bedeutung erhalten.

Hierbei ist es ein besonderes Ziel die stadtnahen Erholungsmöglichkeiten zu erhalten. Denn die städtische Bevölkerung hat ein großes Bedürfnis in den zu den Wohnquartieren gehörenden Grünanlagen Ruhe und Erholung zu finden. Die für Bielefeld zwischen 2002 und 2007 durchgeführten Studien (Befragungen) zur Bedeutung und Nutzung des Stadtgrüns unterstreichen diese Zielsetzung und zeigen u.a. die Auswirkungen des Grüns auf die Zufriedenheit der befragten Bielefelderinnen und Bielefelder mit ihrer Wohnsituation. 84 % der befragten Bevölkerung ist hiernach mit der Wohnsituation zufrieden oder sehr zufrieden. Unter Berücksichtigung dieser konkret vorliegenden Erkenntnisse zur Erholungsbedeutung des Bielefelder Grüns ist die Lärmvorsorge für öffentlich zugängliche ruhige Gebiete, die einen Erholungsausgleich für oftmals hohe Lärmbelastungen insbesondere in der Bielefelder Innenstadt und den siedlungsnahen Bereichen bieten, von hervorzuhebender Bedeutung. Deshalb hat Bielefeld die Empfehlungen der EU und des Landes NRW für eine weitere Konkretisierung der Definition und Ausweisung ruhiger Gebiete aufgegriffen.

Als erholungsrelevante Flächen kommen für die Definition ruhiger Gebiete hiernach z.B. Freiflächen und Gärten in Wohngebieten sowie Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Aufenthaltsflächen zur Erholung oder zur sozialen Kontaktpflege in Frage.

Auch großflächige Landschaftsräume, wie z.B. der Teutoburger Wald mit einer Größe von über 4 km² und einer flächenmäßig überwiegenden Lärmbelastung von $L_{DEN} \leq 55 \text{ dB(A)}$ bei einem Lärmpegel im Flächenrandbereich von 55 dB(A) L_{DEN} können ruhige Gebiete darstellen.

Auf dieser Grundlage hat die Stadt Bielefeld ruhige Gebiete konkret nach Freiflächenkategorien definiert als „Grün- und Spielflächen, Friedhöfe und Kleingärten, Wald, landwirtschaftliche Flächen“ mit einem $L_{DEN} \leq 55 \text{ dB(A)}$ und diese in der Karte 6 „Ruhige Gebiete mit Bedeutung für die Erholung“ in grünen Farbtönen dargestellt (vgl. Anlage 21).

Im Vergleich mit den o.g. Empfehlungen zum Lärmbelastungsniveau ruhiger Gebiete weisen die Orientierungswerte für den Schallschutz im Städtebau nach DIN 18005 zum Schutz von Außenwohnbereichen in allgemeinen Wohngebieten sowie von Parks ebenfalls 55 dB(A) tags aus. Eine strengere Schwellenwertsetzung würde planerisch von vorneherein stark auf wenige ruhige Gebiete eingrenzen. Da dies nicht zielführend ist, wird ein Schwellenwert von 55 dB(A) für die Definition der ruhigen Gebiete herangezogen.

Die derzeitige Versorgung der Bielefelder Innenstadt sowie der zentrumsnahen Ortsteile und Wohngebiete mit entsprechend ruhigen Parks und Grünanlagen, zeigt folgende Auswahl.

Tab. 9: Ruhige Park- und Grünanlagen

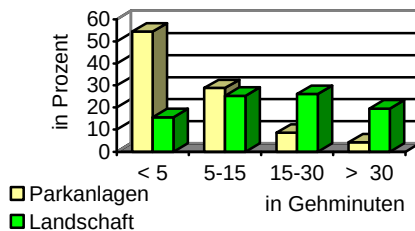
Stadtbezirke	Ruhige Park-/Grünanlagen
Jöllenbeck	Park an der Stiftsmühle
	Obersee - Teilflächen
Schildesche	Bracksiek-Grünzug
	Bultkamp-Grünzug
	Gellershagenpark
Mitte	Nordpark
	Lutter-Grünzug - Teilflächen
	Grünzug am Mühlenbach
	Heeper Fichten - Teilflächen
	Ostpark
Heepen	Freizeitpark Oldentrup
	Grünanlage am Ölteich
Stieghorst	Grünzug am Freizeitzentrum - Teilflächen
	Baderbach-Grünzug - Teilflächen
	Elpke-Grünzug - Teilflächen
	Friedhof Stieghorst
Senne	Sennefriedhof – südöstl. Teilflächen
Dornberg	Dornberger Auenpark
Brackwede	Ems-Lutter-Grünzug

Zu den derzeit großflächigeren ruhigen Gebieten gehören insbesondere die Bielefelder Landschaftsräume Köckerwald, Pfarrholz (Jöllenbeck), Großer Bruch am Wellbach – Teilflächen (Mitte), Schelphof, Heeperholz (Heepen), Hof Ramsbrock (Senne) und Wittenberg (Dornberg).

Wie intensiv diese Flächen genutzt werden, hängt von ihrer Attraktivität und ihrem Erholungspotenzial ab, das unmittelbar von der Lärmbelastung beeinflusst wird. Außerdem wird die Nutzerentscheidung, ein ruhigeres, weiter entferntes Gebiet aufzusuchen beeinflusst. Daher ist die gute Erreichbarkeit von ruhigen Erholungsflächen, die innerhalb von Siedlungsräumen liegen oder an diese angrenzen ein wichtiges planerisches Ziel. Die Erreichbarkeit des Bielefelder Grüns ist sehr gut,

denn über 50 % der befragten Bevölkerung können eine Parkanlage in bis zu 5 Minuten zu Fuß von der Wohnung aus besuchen (vgl. Abb. 15).

Erreichbarkeit von Grün



Die Nutzung von Parkanlagen und Landschaft

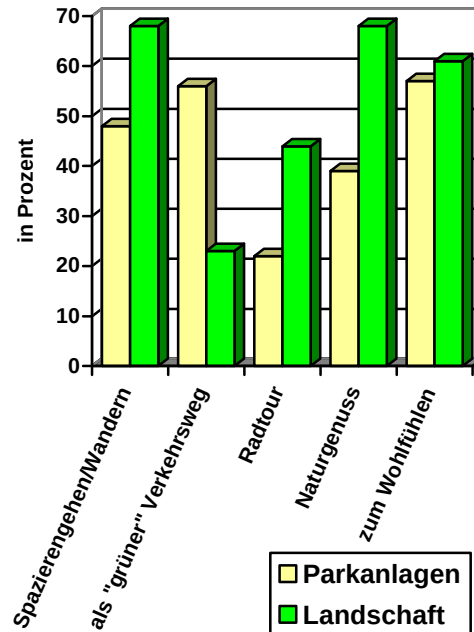


Abb. 15: Erreichbarkeit von Grün, Bie 2002plus

Abb. 16: Park- und Landschaftsnutzung, Bie 2002plus

Auch großräumige Landschaften (Wälder, Wiesen, Äcker) sind von etwa 40 % der Befragten in bis zu 15 Minuten fußläufig gut zu erreichen. Insbesondere der Erhalt von noch ruhigen innerstädtischen Parks und Grünanlagen ist deshalb für die Attraktivität, Aufenthalts- bzw. Wohnumfeldqualität Bielefelds wichtig. Dadurch soll im Interesse der Lärminderung eine „erzwungene“ Mobilität und somit Verkehr vermieden werden. Der Freizeitverkehr in der Fläche wird verringert. Grünzüge werden von etwa 56 % der befragten Bielefelderinnen und Bielefelder als „alternativer Verkehrsweg“ zu Fuß oder mit dem Fahrrad genutzt. Hierdurch drückt sich auch der Bedarf nach erholsamen Grünverbindungen mit Abwesenheit von motorisiertem Individualverkehr aus.

4.1.3.2 Integration ruhiger Gebiete innerhalb der Freiraumplanung

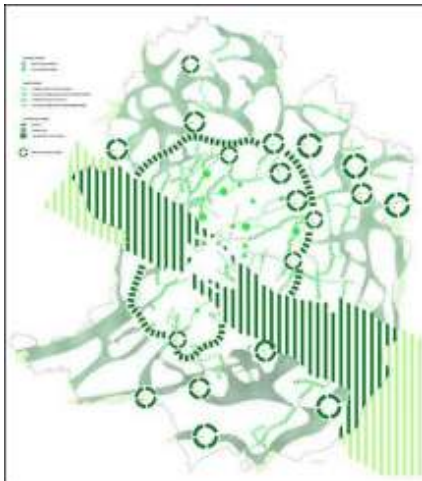
Die ruhigen „Grün- und Spielflächen, Friedhöfe und Kleingärten, Wälder und landwirtschaftlichen Flächen“ mit einem LDEN ≤ 55 dB(A) sollen als erholungswirksame Freiräume mit Bedeutung im Rahmen von Landschaftsplanung, vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung gesichert werden.

Die innerhalb der Bestandsaufnahme des Lärmaktionsplans untersuchten Betrachtungsräume mit problematischen Lärmbelastungen und Betroffenheiten enthalten u.a. auch exemplarisch ausgewählte mindestens 2 bis 3 ha große ruhige Gebiete (vgl. Anlage 6), die von besonderer Erholungsbedeutung im Stadtgebiet sind. Diese im Kapitel 4.3.5 beschriebenen Beispielgebiete entsprechen der vorgenannten Definition ruhiger Gebiete und bieten einen gewissen Ausgleich für verlärmte Gebiete im Umfeld.

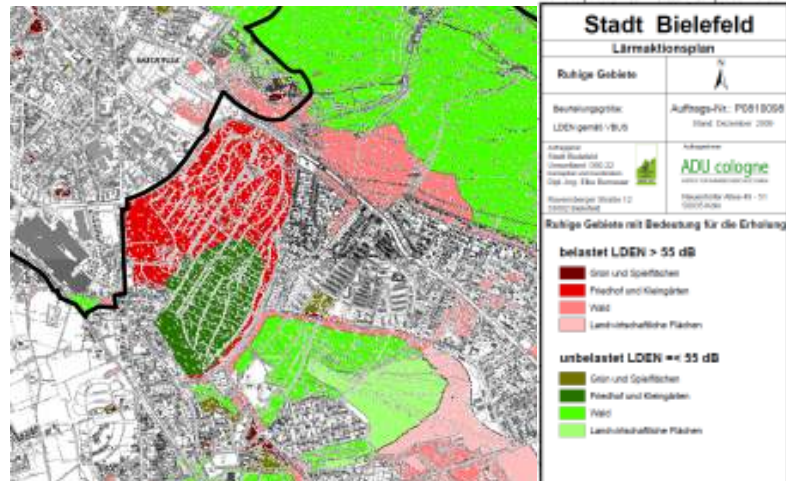
Diese ruhigen Gebiete sind schutzwürdig; sie ermöglichen einen ungestörten Aufenthalt und tragen zur Qualität der Wohnquartiere und des Wohnumfelds bei. Ihre planungsrechtliche Sicherung

leistet einen Beitrag zum Lärmschutz. Ein möglichst großer Flächenumfang von ruhigen erholungswirksamen Freiräumen wirkt sich positiv auf das Stadtimago aus.

Dadurch, dass die ruhigen Gebiete integrierter Bestandteil der Zielplanung zur Freiraumerholung und damit fachliche Grundlage für Stellungnahmen im Rahmen zu räumlichen Planungen sind, besteht die Möglichkeit, dass deren Inhalte Eingang in die vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung finden, wenn sie mit den generellen städtebaulichen Zielsetzungen im Einklang stehen.



Karte 5: Zielkonzept Freiraumerholung Bielefeld 2009



Karte 6: Ruhige Gebiete mit Bedeutung für die Erholung Bielefeld 2009

Außerdem sind die Freiräume mit Bedeutung für die Erholung in der Regel über die drei Bielefelder Landschaftspläne Ost, West und Senne als Landschaftsschutzgebiet oder als Naturschutzgebiet festgesetzt.

Die ruhigen Gebiete sollen zukünftig dauerhaft vor schädlichen Lärmeinwirkungen nach BImSchG geschützt werden. Die ruhigen „Freiräume mit besonderer Erholungsbedeutung“ werden in den Fortschreibungen der Lärmaktionsplanung und der Freiraumplanung berücksichtigt.

Bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans werden für die o.g. definierten und dargestellten ruhigen Gebiete (z.B. Park-, Grünanlagen, Grünzüge) strategisch folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Entwicklung und Vernetzung ruhiger Gebiete innerhalb der Freiraumplanung,
- Vermeidung zusätzlicher Verlärmung oder baulicher Inanspruchnahme bzw. Reduzierung baulicher Entwicklungen auf das unvermeidbare Maß.

Die Vernetzung ruhiger Gebiete spielt bei der bedarfsgerechten Weiterentwicklung des Bielefelder Grünsystems eine bedeutende Rolle. Sie ist ein weiteres Kriterium sowohl bei der Prioritätensetzung zum Ausbau planungsrechtlich festgesetzter Grünflächen als auch bei der Anlage von Wegen im Rahmen einer behutsamen Erschließung der Landschaft für die Erholung. Die Vernetzung ruhiger Gebiete soll zukünftig in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Finanzmittel sukzessive weiter verfolgt werden.

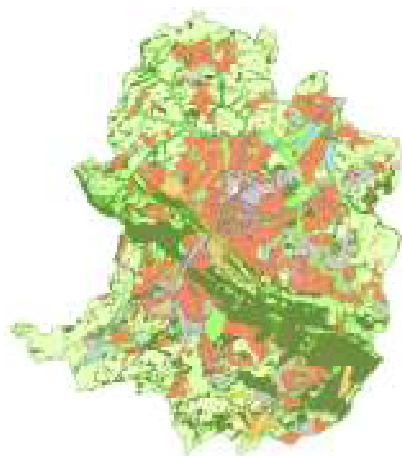
Um die Sicherung ruhiger Gebiete so weit wie möglich zu gewährleisten ist folgendes zu berücksichtigen:

- Prüfung der Verlärmungs- und Zerschneidungswirkung von Stadt- und Verkehrsplanung auf bestehende ruhige Gebiete,
- Vermeidung und/oder Beschränkung auf unvermeidbare und angemessene Siedlungsentwicklung in ruhige Gebiete hinein,
- Puffernutzungen in ruhigen Gebieten,

- Zusätzliche lärmberuhigende Maßnahmen für ruhige Gebiete (z.B. Modellierung, Lärmschutzwälle, sonstige Lärmschutzmaßnahmen) im Einzelfall,
- Sicherung ruhiger Gebiete im Kontext mit Flächennutzungsplanung, Landschaftsplanung, stadtklimatischen Gunsträumen.

4.1.3.3 Berücksichtigung ruhiger Gebiete in der gesamträumlichen Planung

In Orientierung der räumlichen Stadtentwicklung Bielefelds auch an den Zielen des Immissions-schutzes (Lärmschutzes) sollen die für Bielefeld festgestellten ruhigen Gebiete im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Abwägung über die bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere zu beachtenden Belange berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollen diese Gebiete im Rahmen der Bauleitplanung möglichst vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden.



Karte 7: Flächennutzungsplan Bielefeld Juni 2009

Wegen der in Kapitel 2 dargestellten Unterschiede bei den Lärmpegeln aus verschiedenen Rechenmodellen, werden für die Fortschreibung geeigneter Erholungsräume die ruhigen Gebiete der zuvor genannten Freiflächenkategorien mit Lärmpegeln ≤ 55 dB(A) tags auf der Grundlage der amtlichen Bielefelder Straßenverkehrslärmkarte, dem Schallimmissionsplan zugrunde gelegt.

Bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans aktualisiert die Stadt Bielefeld die Freiräume mit Bedeutung für die Erholung aus der Anlage 21 unter Berücksichtigung der ruhigen Gebiete. Die Planungsinformation über ruhige Gebiete wird zukünftig im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung als Bestandteil der Abwägung berücksichtigt.

4.2 Kurzfristige bis mittelfristige Maßnahmen der Lärminderung

4.2.1 Kommunales Lärmschutzfensterprogramm

Im Rahmen der Lärminderungsplanung fördert die Stadt Bielefeld **derzeit** (2009-2010) mit finanzieller Bezuschussung des Bundes und des Landes NRW aus den Mitteln des Konjunkturpaketes II den Einbau von lärm dämmenden Fenstern und Außentüren, die Schalldämmung von Rolllädenkästen sowie den Einbau von schalldämmten Lüftungsanlagen in Schlafräumen an stark lärmbelasteten Straßen. Hierbei ist der maximale Förderbetrag je Eigentümerin/je Eigentümer auf 10.000 € begrenzt.

Die maximale Förderhöhe beträgt für Fenster- und Türflächen 225 €/m². Lüfter werden mit maximal 225 € pro Schlafräum gefördert.

Eine entsprechende Förderung für Wohnungen oder Häuser (vgl. Drucksachen-Nr. 7045/2004-2009) ist möglich bei einer Überschreitung eines Lärmschwellenwertes von 70/60 dB(A) tags/nachts nach der amtlichen Lärmkarte der Stadt Bielefeld (Schallimmissionsplan 2008; Lärmberechnung nach RLS-90). Im Rahmen der bisherigen Prüfungen (Stand 15.12.09) wurden 67 Objekte (z.B. Wohnungen oder Häuser) mit Schwellenwertüberschreitungen ermittelt. Hierbei konnten rund 360 Fenster, 170 Rolladenkästen sowie 55 Schalldämmlüfter berücksichtigt werden

Ein Förderprogramm existierte **bisher** schon in den Jahren 1989 bis 2007 und gewährte finanzielle Zuschüsse für den Einbau von Lärmschutzfenstern und Schalldämmlüftern an 19 kommunalen Straßen. Dies kann nun fortgesetzt werden, um die Beeinträchtigungen durch Straßenlärm in Wohnräumen zu mindern und den Bürgerinnen und Bürgern dabei zu helfen, ihre Wohn- und Lebensqualität zu verbessern. Zusätzlich wird durch diese Maßnahmen auch ein Beitrag zur energetischen Verbesserung der Gebäude erzielt.

Durch unterschiedliche Pressemitteilungen konnte bisher eine hohe Anzahl von Eigentümerinnen und Eigentümern angesprochen und damit auf das Programm aufmerksam gemacht werden. Das große Interesse aus der Bevölkerung bestätigt die Bedeutung und Wichtigkeit der Maßnahme. Dies spiegelt sich auch in den Beträgen der bisherigen Bewilligungsbescheide wider.

Von den zur Verfügung stehenden 250.000 € konnten 2009 (Stand 15.12.09) bei 67 Anträgen schon über 240.000 € und somit rund 96% der Mittel gebunden werden. Weitere Anträge liegen bereits vor und das nachhaltige Interesse wird durch die anhaltenden Anfragen bestätigt. Dabei wird eine persönliche Beratung der Bürgerinnen und Bürger im Rahmen der Antragstellung als sehr positiv angenommen und führt zu einer deutlichen Vereinfachung der Bearbeitung. Die Beratungsleistungen werden für die Abwicklung des Förderantrages angeboten, um zusätzliche Wege und Verzögerung bei der Antragsbearbeitung aufgrund fehlender Informationen zu vermeiden.

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt die Förderung von u.a. Lärmschutzfenstern zukünftig im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten fortzusetzen.

4.2.2 Derzeitige und zukünftige Lärmschutzmaßnahmen an Schienenwegen

4.2.2.1 Eisenbahn

Die das Stadtgebiet durchquerende Bundesbahntrasse wird **bisher** nicht durch Lärmschutzanlagen der Deutschen Bahn abgeschirmt. Nur sehr vereinzelt sind entlang der Trasse aus den Bielefelder Luftbildern z.B. Wandelemente an Grundstücksgrenzen oder Geländemodellierungen zu entnehmen. Ein insgesamt an der Trasse wirksamer Lärmschutz besteht derzeit nicht.

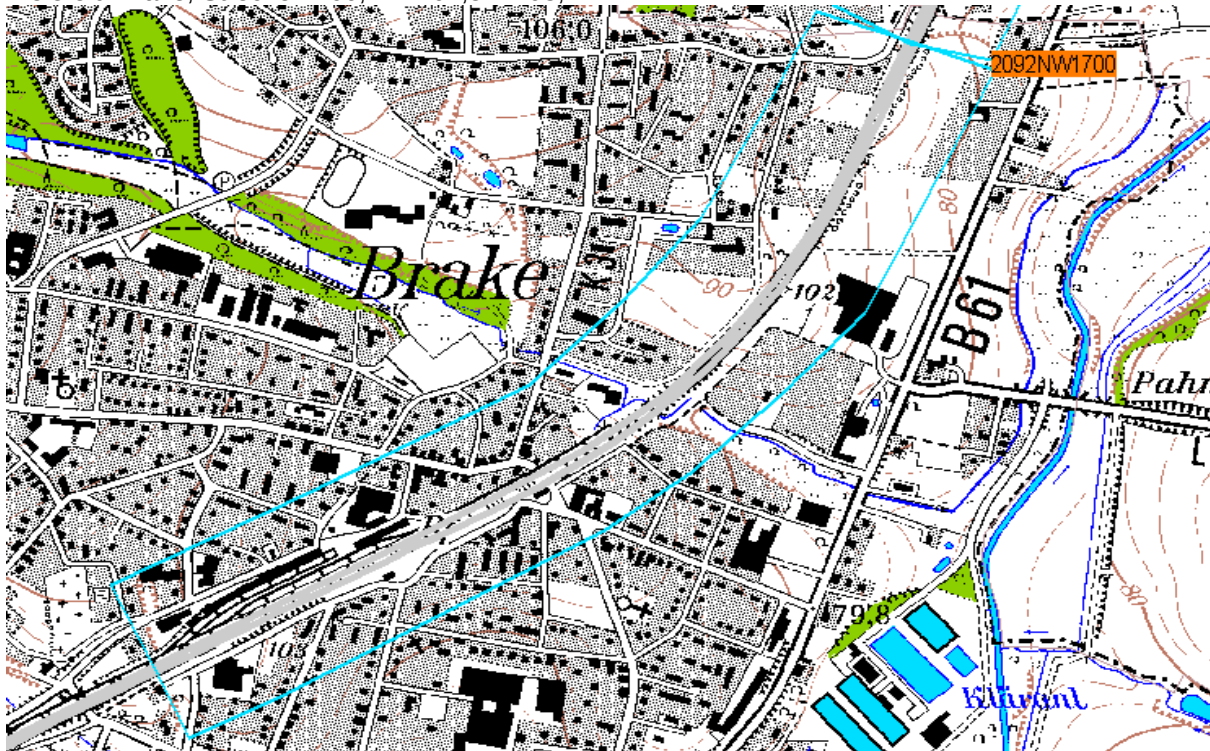
Die Möglichkeit zur Planung und Realisierung von Lärmsanierungsmaßnahmen an Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes wird wegen der begrenzten Bundesmittel von der Höhe einer vorliegenden Grenzwertüberschreitung und der erzielbaren Lärminderung für eine möglichst große Anzahl Betroffener beeinflusst. Die Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen setzt voraus, dass ein Sanierungsgrenzwert von 70/60 dB(A) tags/nachts in Wohngebieten, von 72/62 dB(A) tags/nachts in Dorf- und Mischgebieten sowie von 75/65 dB(A) in Gewerbegebieten überschritten wird (vgl. auch Kapitel 1.5). Um Sanierungsabschnitte zusammenhängend beurteilen und bearbeiten zu können, hat die Deutsche Bahn (DB) Sanierungsbereiche von insgesamt ca. 10-15 km Länge zusammengefasst und nach ermittelten sog. Priorisierungskennziffern (PKZ) gewichtet. In diese Prioritätensetzung sind die Emissionspegel, die Betroffenenanzahl, Zielpiegel von 60 dB(A) nachts, die Gesamtlänge und Anzahl der Sanierungsbereiche im Sanierungsabschnitt und ein Lästigkeitsfaktor des Lärms eingegangen.

Nach dieser Prioritätenfolge ist der gesamte Bedarf an Sanierungsmaßnahmen in der Dringlichkeitsliste der DB erfasst.

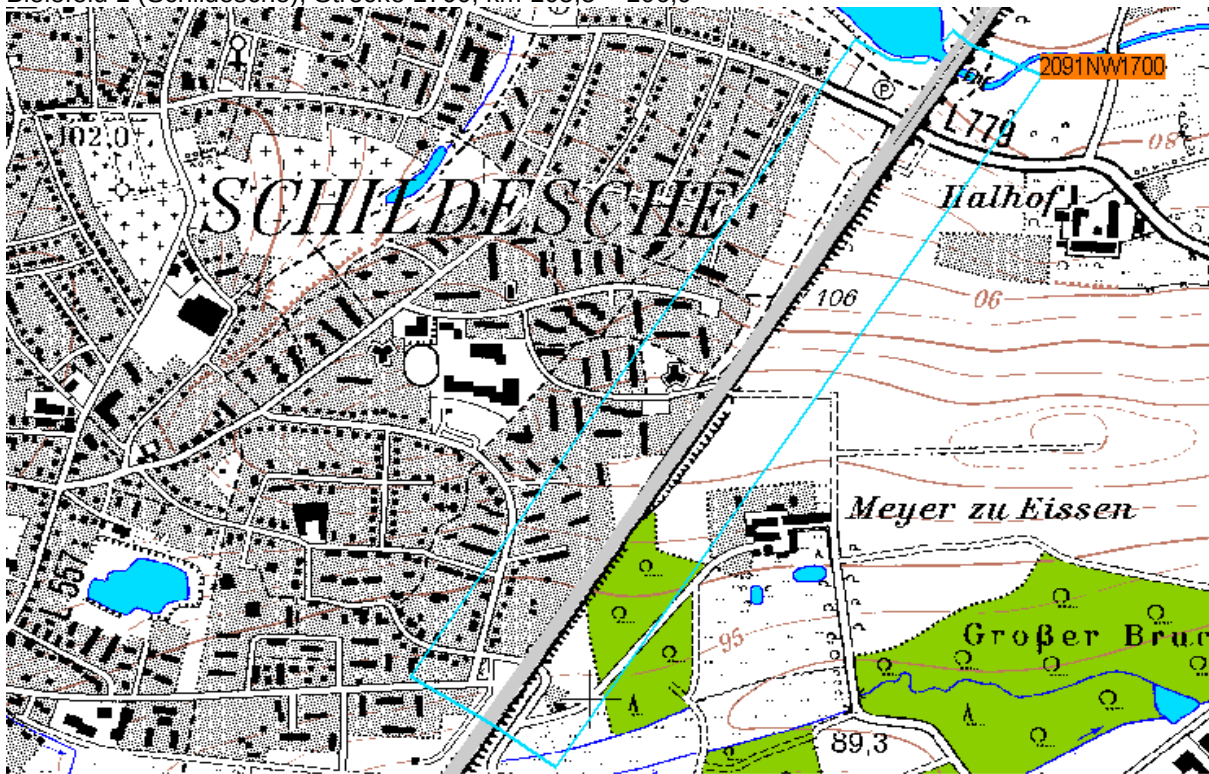
Das gesamte Stadtgebiet Bielefeld entlang der Bahnstrecke Hannover-Hamm ist **derzeit** Bestandteil des Lärmsanierungsprogramms der DB. In der Dringlichkeitsliste zur Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes (vgl. auch Kapitel 4.1.1.1) ist diese Strecke mit den Abschnitten Brake, Schildesche, Nordostteil-Hauptbahnhof, Südwestteil-Hauptbahnhof, Bethel, Brackwede-Nordostteil, Brackwede-Südteil und Bielefeld-Südholter derzeit in einer Gesamtlänge von 10,2 km an 47. Position von 188 noch nicht bearbeiteten Lärmsanierungsabschnitten aufgeführt (vgl. Anlage 22).

Abb. 17: Lärmsanierungsbereiche in Bielefeld

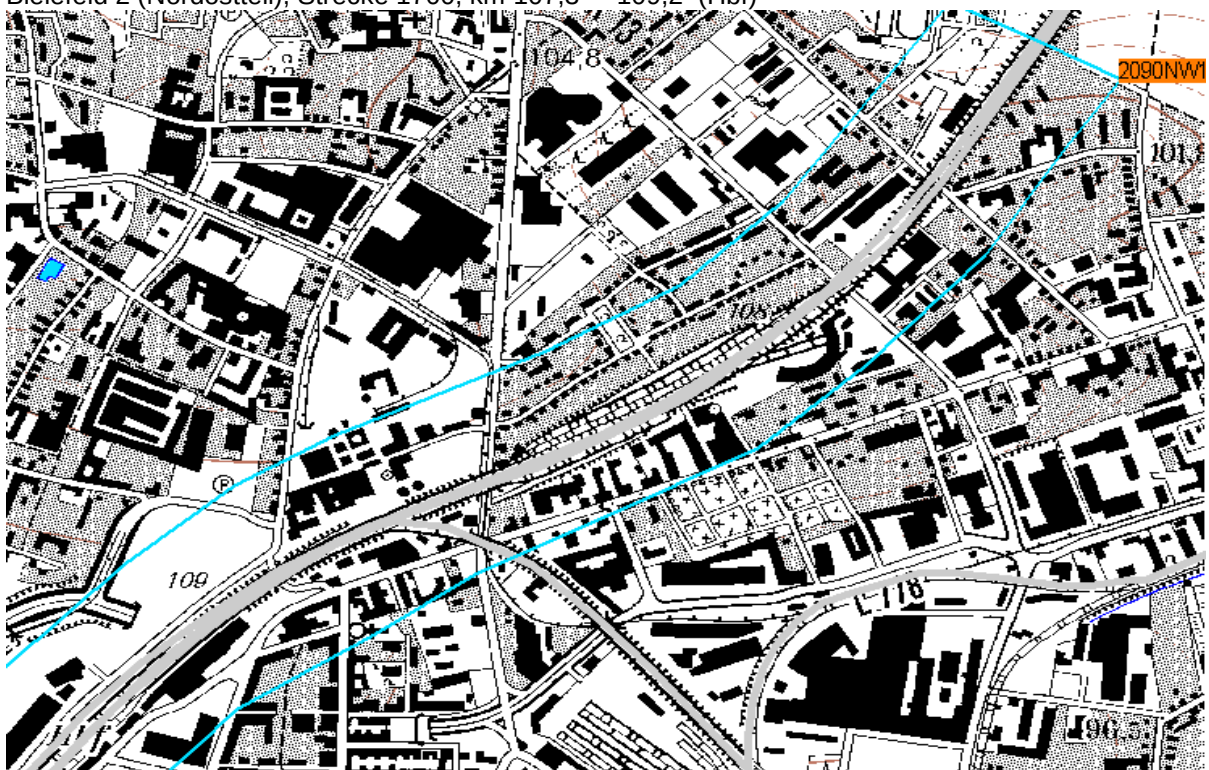
Bielefeld-Brake, Strecke 1700, km 101,5 – 103,2



Bielefeld 1 (Schildesche), Strecke 1700, km 105,5 – 106,9



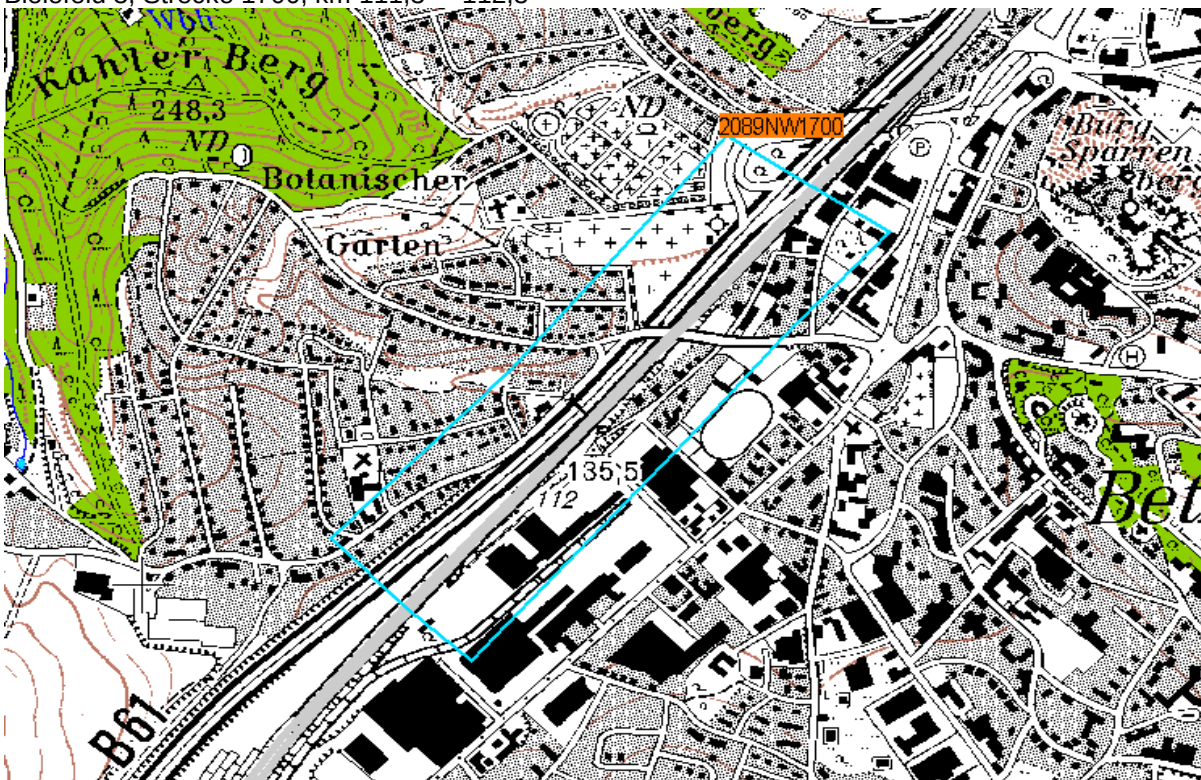
Bielefeld 2 (Nordostteil), Strecke 1700, km 107,3 – 109,2 (Hbf)



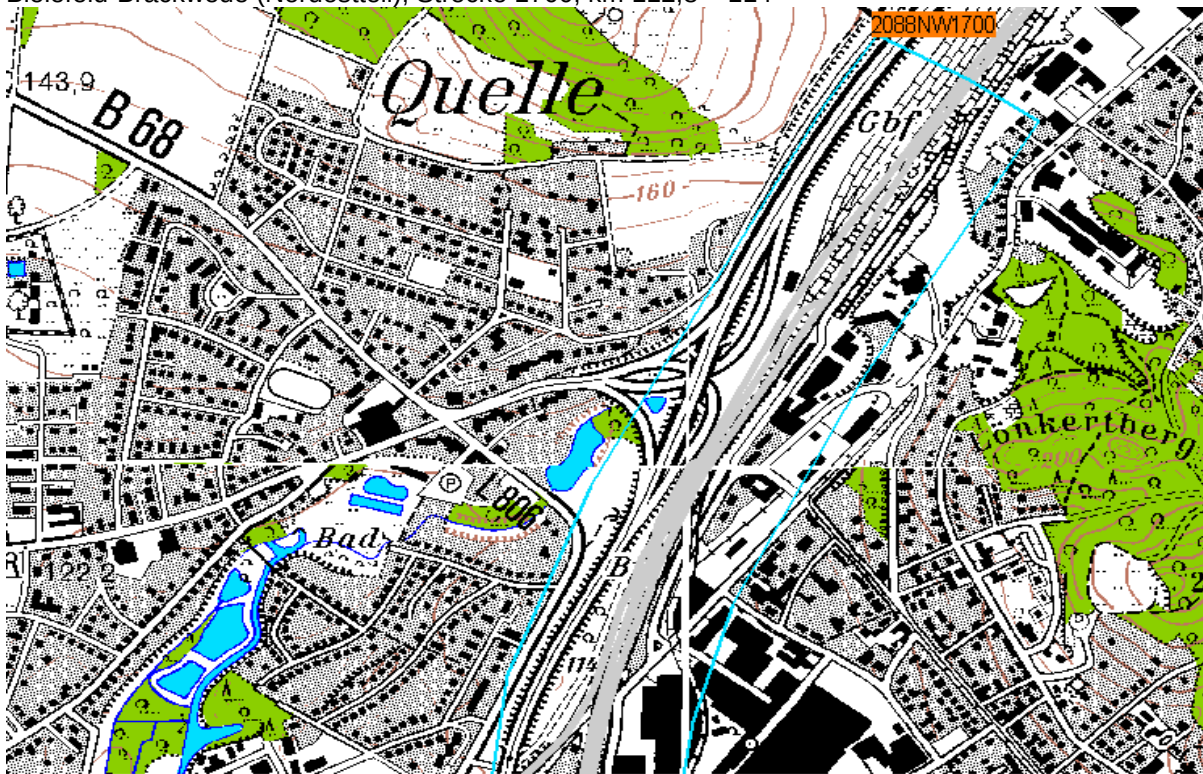
Bielefeld 2 (Südwestteil), Strecke 1700, km 109,2 (Hbf) – 110,7



Bielefeld 3, Strecke 1700, km 111,3 – 112,3



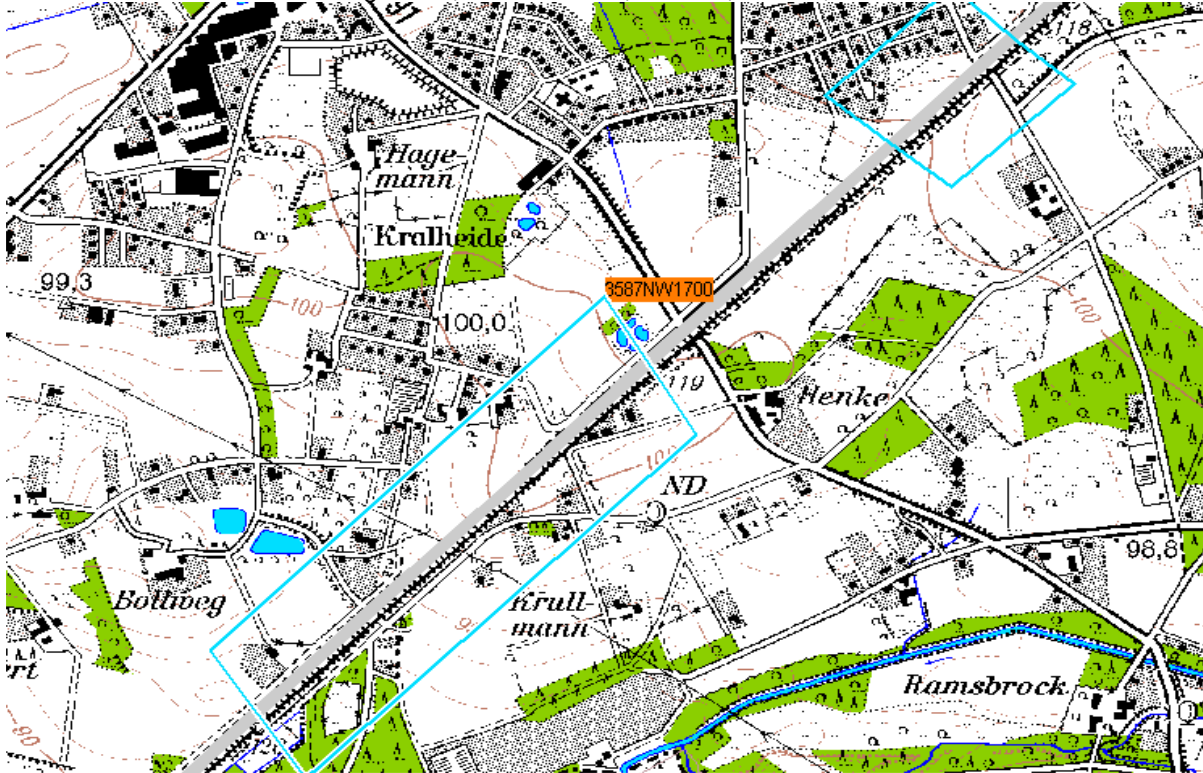
Bielefeld-Brackwede (Nordostteil), Strecke 1700, km 112,8 – 114



Bielefeld-Brackwede (Südteil), Strecke 1700, km 114 – 115,2



Bielefeld-Südholter und Einzelgehöfte, Strecke 1700, km 118,1 – 118,4 und km 119 - 120



Die DB hat im Aufstellungsverfahren zum Bielefelder Lärmaktionsplan die Absicht bekräftigt, im Rahmen ihrer Prioritätensetzung für die zuvor dargestellten Lärmsanierungsbereiche zukünftig Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwände, Lärmschutzfenster) zu untersuchen. Mit dem Beginn der Planungen für Bielefeld rechnet die DB angesichts der derzeitigen Prioritätszahl von 5,804 in bis zu 10 Jahren im Zuge der Bearbeitung ihres Gesamtprogramms in ca. 1370 Gemeinden und auf ca. 3400 km Streckenlänge mit einem insgesamt erforderlichen Zeitraum bis zu 40 Jahren.

Die derzeitigen Prüfungen der DB hinsichtlich möglicher Veränderungen in der Prioritätenreihung aufgrund der aktualisierten Verkehrsbelastung 2008 sind noch nicht abgeschlossen. Eine genauere Angabe zum Zeitablauf der geplanten Bielefelder Lärmsanierung konnte die DB daher zum Zeitpunkt der Aufstellung des ersten Lärmaktionsplans noch nicht abgeben.

Der Bearbeitungsablauf der Lärmsanierung erfolgt nach der auf diese Weise festgelegten Prioritätenreihung durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bzw. das Eisenbahnbundesamt. Antragsverfahren für Kommunen (Ballungsräume) sind nicht vorgesehen.

Erläuterungen zum Gesamtkonzept der Lärmsanierung und zur Vorgehensweise der DB einschließlich der Dringlichkeitslisten der Lärmsanierungsabschnitte können im Internet eingesehen werden unter www.bmvbs.de/verkehr/schiene/laermschutz.

Um neben der **zukünftig** geplanten Lärmsanierung durch das Fahren der Züge Lärm auslösende Unebenheiten der Gleise, sog. Riffel zu vermeiden, werden von der DB Schienenoberflächen regelmäßig durch spezielle Messfahrzeuge kontrolliert und mit Schleifzügen glatt geschliffen. Die Lärmpegel können bei diesen „besonders überwachten Gleisen“ im Vergleich zu durchschnittlich guten Gleiszuständen um 3 dB(A) wahrnehmbar reduziert werden. Dieser Effekt ließe sich andernfalls nur durch eine Halbierung der Zugmenge erzielen.

4.2.2.2 Stadtbahn

Die Stadt Bielefeld verfolgt mittelfristig die Stadtbahnverlängerungen Milse - Milse Ost (Beschluss vom 04.11.08, Drucksachen.Nr. 5836) und Lohmannshof – Hochschulcampus (Beschluss vom 17.06.08, Drucksachen.Nr. 5178). Diese Stadtbahnverlängerungen nach Milse-Ost und zum Hochschulcampus sind im Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan Schiene Kommunale Vorhaben Stufe 1 enthalten. Die Planfeststellungen werden vorbereitet. Mit deren Umsetzung ist in den nächsten Jahren zu rechnen.

Neben der strategischen Ausrichtung Bielefelds zur Reduzierung des Stadtbahnlärms (vgl. Kapitel 4.1.1.2) werden in Zusammenhang mit den Stadtbahntrassen und Fahrzeugen Lärm mindernde Maßnahmen eingesetzt.

Im Gleisbogen mit kleinen Radien entsteht als Folge von Querbewegungen der Räder auf der Schiene das sog. "Kurvenquietschen". Mit Hilfe von Radschallabsorbern entzieht man dem angeregten Rad Körperschallenergie und reduziert so die Schallemission. **Derzeit** sind 80% der Fahrzeugräder der moBiel GmbH mit Radschallabsorbern ausgestattet.



Radschallabsorber

Durch die Oberflächenstruktur (getrennte Platten) werden Schwingungen abgebaut und so die Lautstärke in Kurven um 15 - 35 dB(A) reduziert.

Foto 2: Radschallabsorber

Sowohl Stadtbahnwagen als auch Stadtbusse der moBiel GmbH werden mit "neuer" leiser Fahrzeugtechnik angeschafft (vgl. Kapitel 4.3.3).

Darüber hinaus werden **derzeit** an Stadtbahntrassen in Bielefeld **17 Schmieranlagen** an lärmsensiblen Stellen mit ökologisch abbaubaren Schmierstoffen eingesetzt, um die Lärmmentstehung zu verringern. Die erzielte Lärminderung liegt in einer Größenordnung von 3 dB(A).

Johannestift	GI 61
Babenhausen Süd	GI 21
Niederwall/RTH	GI
Niederwall/Lad	GI 11
Jahnplatz	GI 11
Kattenkamp	GI 62
Kattenkamp / W.154	GI 62
Sudbrackstr. Bauwerk Süd Vig.-Gleis 62	GI 62
Ehlentruperweg	GI V-Gleis
Sudbrackstr. Bogen in der Rampe Vig.-Gleis 61	GI 61
Schildesche Ankunft	GI. 62
Schmieranlage 1 Graf von Stauffenberg Str.	GI.72
Schmieranlage 1 Hofhallau	GI72

Schmieranlage 2 Graf von Stauffenberg Str.	GI72
Schmieranlage 3 LOH W408	GI72
Kattenkamp Haltestelle	GL 62 + 61
Sieker Ankunft	GL 51



Schmieranlage mit ökologisch abbaubaren Schmierstoffen

Foto 3: Schmieranlage

In Bielefeld wurde eine Betauungsanlage entwickelt, mit der es möglich ist, durch Benetzen der Kontaktflächen zwischen Rad und Schiene die Kurvengeräusche zu mindern. Das System ist so angelegt, das eine Befeuchtung der Schienen mit Wasser nur im Fall trockener Witterung bei Vorbeifahrt eines Fahrzeugs erfolgt.

Seit Oktober 2008 ist die Betauungsanlage vor der Haltestelle Kattenkamp (Linie 1) stadtauswärts fahrend in Betrieb. Bei einer Anlagenausdehnung von über 100 m Länge mit 129 Düsen konnte der Maximalpegel im Gleisbogen durch Besprühung mit Wasser um 16 dB(A) gesenkt werden.



Nasse Schienen
quietschen nicht!

Foto 4: Betauungsanlage

Bei normaler Gleisnutzung entstehen auf der Gleisoberfläche Unebenheiten. Im Bereich sog. Schienenriffel oder an Schienenstößen (Weichen, Schweiß-, Isolierstöße) sind die Lärmpegel lokal um einige dB(A) erhöht. Die regelmäßige **Überprüfung der Gleise** und ihre Pflege sorgt dafür, **dass sich der Lärmpegel nicht erhöht.**

Eine **Rillenschienengleiserneuerung** in der Oldentruper Straße, Oelmühlenstraße, Brackweder Straße und Hauptstraße wurde mit Einbau einer „Festen Fahrbahn“ vorgenommen. Der Ersatz

Schienenverguß
bit.-Deckschicht
Binderschicht
Schienenkammer-Füllstein
Beton B 25
Schienenunterguß
bit.-Tragschicht, d 15 - 20 cm

	Datum	Name
Ges.	27.09.	Giesel
Gepr.		
Gepr.		
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		
L		
M		
N		
O		
P		
Q		
R		
S		
T		
U		
V		
W		
X		
Y		
Z		
a		
b		
c		
d		
e		
f		
g		
h		
i		
j		
k		
l		
m		
n		
o		
p		
q		
r		
s		
t		
u		
v		
w		
x		
y		
z		
aa		
ab		
ac		
ad		
ae		
af		
ag		
ah		
ai		
aj		
ak		
al		
am		
an		
ao		
ap		
aq		
ar		
as		
at		
au		
av		
aw		
ax		
ay		
az		
ba		
bb		
bc		
bd		
be		
bf		
bg		
bh		
bi		
bj		
bk		
bl		
bm		
bn		
bo		
bp		
bq		
br		
bs		
bt		
bu		
bv		
bw		
bx		
by		
bz		
ca		
cb		
cc		
cd		
ce		
cf		
cg		
ch		
ci		
cj		
ck		
cl		
cm		
cn		
co		
cp		
cq		
cr		
cs		
ct		
cu		
cv		
cw		
cx		
cy		
cz		
da		
db		
dc		
dd		
de		
df		
dg		
dh		
di		
dj		
dk		
dl		
dm		
dn		
do		
dp		
dq		
dr		
ds		
dt		
du		
dv		
dw		
dx		
dy		
dz		
ea		
eb		
ec		
ed		

Durch **Lärmschutzwände** (vgl. Kapitel 4.3.4.1) können im Umfeld der Stadtbahntrassen Pegelminderungen um mehr als 12 dB(A) erzielt werden. Für die Planung und Umsetzung derzeitiger und zukünftiger Lärmschutzwände sind neben rein akustischen, verkehrstechnische, sicherheitstechnische und stadtgestalterische Aspekte zu berücksichtigen. Hierbei verfolgt Bielefeld das Ziel, je nach Standort passende Lärmschutzwände wie grüne Wände/Pflanzsysteme und Niedriglärmschutzwände zu installieren.



Foto 5: Begrünte Lärmschutzwand

Mit dem Ziel einer Verminderung der heute vielerorts hohen Belastung der Bevölkerung durch Verkehrslärm wurde - auf Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) das Forschungsnetzwerk „Leiser Verkehr“ ins Leben gerufen.

Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens, im Arbeitspaket „Maßnahmen an Rad und Schiene“ ist das Projekt „Schienenbetauungsanlage“ in Bielefeld entwickelt worden.

Ziel des Projektes ist es u. a. die im Forschungsvorhaben zusammengetragenen Erkenntnisse zur Kurvengeräuschproblematik einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Das vom Forschungsverbund unter Mitwirkung von moBiel erarbeitete Handbuch, soll den mit dem System Stadtbahn beschäftigten Personen zukünftig Hilfestellungen beim Umgang mit Kurvengeräuschen geben.

Die **Kosten der Lärminderungsmaßnahmen** umfassen beispielsweise:

- | | |
|--|-----------|
| ▪ für die Radschallabsorber an 81 Fahrzeugen | 400.000 € |
| ▪ für die Betauungsanlage Kattenkamp | 150.000 € |
| ▪ für Schmieranlagen | 250.000 € |

4.2.3 Lärmarme Busse und Nutzfahrzeuge im Einsatz von Stadt, Eigenbetrieben und moBiel GmbH

Alle Fahrzeuge der Stadt Bielefeld, wie z.B. Müllfahrzeuge, Kehrmaschinen und Kanalspülsaugwagen sind seit Jahren nach dem Stand der Technik lärmarm ausgestattet. Sämtliche Neufahrzeuge werden **zukünftig** ebenfalls in lärmgeminderter Ausführung, beispielsweise mit Dämmmaten und Motorkapselungen angeschafft.

Auch die über den Fahrzeugeinsatz hinaus städtisch verwendeten Geräte und Maschinen werden, soweit technisch möglich, aus Gründen der Gesundheitsvorsorge immer in lärmarmen Ausführung beschafft.

Außerdem wird am Beispiel des Bielefelder Verkehrsunternehmens moBiel GmbH deutlich, dass auch die Anschaffung und der Einsatz lärmarmen Fahrzeuge sowie die Durchführung von Umweltinitiativen zur Bielefelder Lärminderung beitragen können.

moBiel setzt seit Jahren die neuesten Technologien im Fuhrpark ein. Ab dem Jahr 2001 sind Fahrzeuge mit Euro 3 und CRT-Filter beschafft worden. Seit 2006 sind Euro 5 Fahrzeuge und seit 2007 EEV-Busse (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) im Einsatz. Die EEV-Busse haben das Umweltgütezeichen „Der Blaue Engel“ erhalten, weil sie besonders lärmarm und schadstoffarm sind. Zurzeit sind schon über 10 % der Fahrzeuge mit diesem Gütesiegel ausgestattet.



Foto 6: Umweltgütezeichen „Blauer Engel“

Neben einer umweltbewussten Fahrzeugbeschaffung hat moBiel im Jahr 2008 unter dem Titel „Klimaengel“ eine große Umweltkampagne gestartet. Hierdurch wird für die Nutzung des ÖPNV in Bielefeld und der damit verbundenen Reduzierung z.B. von CO₂-Emissionen und Geräuschemissionen geworben.



Fotos 7, 8: Fahrzeug der moBiel - Flotte mit der Umweltauszeichnung „Der blaue Engel“

Darüber hinaus ist geplant ca. ab dem Jahr 2012 Hybridbusse zu beschaffen. Da diese Fahrzeuge zu großen Teilen im Elektrobetrieb fahren können, versprechen sie auch weitere Reduzierungen bei den Lärmemissionen. Derzeit haben verschiedene Bushersteller solche Fahrzeuge als Prototypen in einigen Städten im Testeinsatz. Es handelt sich hierbei um Gelenkbusse. Neben den erwarteten Vorteilen bei der Lärmemission zeigt eine Abschätzung zur simulierten Kraftstoffeinsparung durch Hybridantriebe von der FH Köln, dass eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs um 20 % von einem herkömmlichen Dieselsbus zu einem Hybridbus realistisch möglich erscheint.

4.2.4 Derzeitige und zukünftige Lärmschutzmaßnahmen im Straßenbau und straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen

Im Rahmen der Bielefelder Gesamtkonzeption zur Minderung des Straßenverkehrslärms sind neben den vorgestellten strategischen Zielen zur Vermeidung von Straßenverkehr und Lärm auch die

Maßnahmen zur Lärm mindernden Verbesserung der Fahrbahnen, zum gleichmäßigeren Verkehrsfluss (z.B. Kreisverkehre), zur Errichtung von Lärmschutzanlagen (z.B. Wände, Wälle), der Einbau von Lärmschutzfenstern sowie bei Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen in Einzelfällen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen Bestandteile des Lärmaktionsplans.

4.2.4.1 Lärmschutzanlagen

Zur Lärminderung werden neben den planerischen Maßnahmen zur Vermeidung, Bündelung und Reduzierung des Verkehrslärms in Bielefeld zusätzlich Lärmschutzanlagen (z.B. Wände, Wälle) errichtet und Lärmschutzfenster eingebaut.

Die Planung und der Bau von Lärmschutzanlagen oder die Förderung von Lärmschutzfenstern erfolgt im Rahmen der Verkehrslärmvorsorge beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen durch die Stadt Bielefeld (Amt für Verkehr) sowie bei Neubauprojekten der Stadtbahn durch die Bielefelder Beteiligungs- und Vermögensgesellschaft und durch die verbindliche Bauleitplanung. Derzeit befinden sich beispielsweise Lärmschutzanlagen an der Grafenheider Straße und Herforder Straße in der Planung. Die Realisierung von Lärmschutzfenstern ist an der Detmolder Straße, Carl-Severing-Straße, Engerschen Straße, Grafenheider Straße und Herforder Straße vorgesehen.

In den letzten 5 Jahren wurden so **bisher** beispielsweise folgende Lärmschutzanlagen in der Regel in Verbindung mit der Realisierung von Neubaugebieten realisiert:

Lärmaktionsplan	Aktiver Lärmschutz						Umfang der Maßnahmen			
	Wand	Wall	B-Plan / Wohngebiete	Straßen-/ Schienenbau (Um- oder Neubau)	Kosten	Zeitpunkt	Schutzwirkung	m Höhe	m Länge	m² Fläche
Maßnahme Bezeichnung										
Bisher erstellt bzw. gefördert										
L 788 Buschkampstr. (Baugebiet i.H. Brinkstraße)	x	x	x		Finanzierung durch Investoren	2005	Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV 59 dB(A)	4,00	380	1.520
L 756 Paderborner Str. (Baugebiet)	x	x	x		Finanzierung durch Investoren	2005		4,50	84	378
Gildemeisterstr. (Baugebiet)	x	x	x		Finanzierung durch Investoren	2006		4,50	93	419
Brinkstr. (Baugebiet i.H. Buschkampstraße)	x		x		Finanzierung durch Investoren	2007		2,75	175	481
L 778 Altenbhagener Str. / L 779 Milser Straße (Baugebiet)	x		x	x	Finanzierung durch Investoren	2007		5,00	180	900
Am alten Beckhof (Baugebiet)		x	x	x	Finanzierung durch Investoren	2008		4,00	345	1.380
L 787 Ostring (Baugebiet Bentruperheider Weg)	x	x	x		Finanzierung durch Investoren	2008		8,00	415	3.320

Tab 10: Bisherige Lärmschutzanlagen

Derzeit befinden sich zusätzlich folgende Lärmschutzanlagen in der Planung:

Lärmaktionsplan	Aktiver Lärmschutz						Umfang der Maßnahmen			
	Wand	Wall	B-Plan / Wohngebiete	Straßen-/ Schienenbau (Um- oder Neubau)	Kosten	Zeitpunkt	Schutzwirkung	m Höhe	m Länge	m² Fläche
Maßnahme Bezeichnung										
Geplant in den nächsten 5 Jahren										
Grafenheider Str. 3. BA (Fehmarnstraße - Engersche Str.)	x		x	x	noch in Planung	2011	Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gem. 16. BimSchV 59 dB(A)	3 - 5	460	2.160
Grafenheider Str. 4. BA (Herforder Str. - DB-Strecke)	x			x	noch in Planung	2013		3	440	1.320
B 61 Herforder Str. (Rabenhof - Grafenheider Straße) 3 Wände	x			x	noch in Planung	2014		2	800	1.600
	x			x	noch in Planung			2	330	660
	x			x	noch in Planung			2	100	200

Tab 11: Derzeitige und zukünftige Lärmschutzanlagen

Wenn derartiger aktiver Lärmschutz ausscheidet bzw. nicht ausreicht, werden nach der 16. BImSchV Ansprüche auf passiven Lärmschutz, wie z.B. Lärmschutzfenster, geprüft.

Bisher wurden beispielsweise folgende passive Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt:

Lärmaktionsplan	Passiver Lärmschutz			Umfang der Maßnahmen				Bemerkung
	Umgesetzt Zeitraum	Kosten gesamt	Schutzwirkung	Stck. Fenster	Stck. Lüfter	Stck. Rollläden	m² Dachflächen	
Bisher erstellt bzw. gefördert		1.932.300 €		1812	892	420	974	
B 61 Herforder Straße (Nicolalfriedhof - Milse)	2003 - 2006	1.140.000 €	Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den Wohnräumen nach der 24. BImSchV 30 dB(A) in Schlafräumen 40 dB(A) in Wohnräumen	1030	550	190	780	
L779 Westerfeldstraße (Jöllenbecker Str. - Engersche Str.)	2003 - 2006	235.000 €		200	95	75	25	
Herforder Straße (Stadthalle - Willy-Brandt-Platz)	2004	61.700 €		110	20	0	0	
B 61 Ostwestfalendamm 3. BA (Ostportal - Walther-Rathenau-Str.)	2004	6.700 €		20	12	0	0	
Queller Str. (L 806 Brockhagener Str. - Eisenstr.)	2004 - 2005	33.200 €		23	10	13	0	
L 855 Vilsendorfer Str. OD Jöllenbeck	2004 - 2006	117.000 €		140	90	100	24	
B 61 Ostwestfalendamm 3. BA (Jöllenbecker Str. - Westportal)	2005	6.700 €		7	7	0	0	
Oststraße (Oelmühlenstr. - Ravensberger Str.)	2005 - 2006	223.600 €		190	55	20	50	
K 14 Eckendorfer Str. (Walther-Rathenau - Am Stadtholz)	2006	37.400 €		20	12	15	70	
L 787 Verler Str. / K 44 Krackser Str. (Kreuzung)	2006	25.000 €		22	11	7	25	
Kurt-Schumacher-Straße (Stadtbahn) (Stapenhorststr. - Voltmannstr.)	2008	46.000 €		50	30	0	0	BBVG
Arthur-Ladebeck Str. (i.H. Sandhagen Süd)	2008	Bau durch privaten Investor		32	10			Neubau Marktkauf, Angaben ca.

Tab 12: Bisherige Lärmschutzfenster

Derzeit werden zusätzlich folgende passive Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt:

Lärmaktionsplan		Passiver Lärmschutz		Umfang der Maßnahmen				
Maßnahme Bezeichnung	Umgesetzt Zeitraum	Kosten gesamt	Schutzwirkung	Stck. Fenster	Stck. Lüfter	Stck. Rollläden	m² Dachflächen	Bemerkung
Derzeitig in Arbeit				880	395	145	683	Geschätzte Anzahl
B 61 Ostwestfalendamm 2. BA (Johannistal - Jöllenbecker Str.)	2003 - 2009	1.000.000 €	Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den Wohnräumen nach der 24. BImSchV 30 dB(A) in Schlafräumen 40 dB(A) in Wohnräumen	450	200	50	320	Geschätzter Umfang
Jöllenbecker Str. (Auf der Hufe - Schelpsheide)	2007 - 2009	100.000 €		40	35	15	63	BBVG, geschätzter Umfang
Jöllenbecker Str. (Schelpsheide - Voltmannstr.)	2007 - 2009	340.000 €		150	100	80	300	BBVG, geschätzter Umfang
Willy-Brand-Platz	2008 - 2010	175.000 €		240	60	0	0	Geschätzter Umfang

Tab 13: Derzeitige Lärmschutzfenster

Zukünftig ist in den nächsten 5 Jahren eine Realisierung folgender passiver Lärmschutzmaßnahmen abzusehen:

Lärmaktionsplan		Passiver Lärmschutz		Umfang der Maßnahmen				
Maßnahme Bezeichnung	Umgesetzt Zeitraum	Kosten gesamt	Schutzwirkung	Stck. Fenster	Stck. Lüfter	Stck. Rollläden	m² Dachflächen	Bemerkung
Geplant in den nächsten 5 Jahren				1053**	300	50	300	Geschätzte Anzahl
B 66 Detmolder Str. (Niederwall - Otto-Brenner-Str.)	ab 2009*	900.000 €	Einhaltung der zulässigen Innenpegel in den Wohnräumen nach der 24. BImSchV 30 dB(A) in Schlafräumen 40 dB(A) in Wohnräumen	750	300	50	300	* Gerichtsentscheidung (Klage gegen Beschluss) wird abgewartet
K 31 Carl-Severing-Str. (Osnabrücker Str. - Feuerwehr)	ab 2010	190.000 €		211**				** Maximalabschätzung vorbehaltlich Anspruchsvoraussetzungen
L 557 Engersche Str. (Schillerstr. - Talbrückenstr.)	ab 2011	119.000 €		92**				** Maximalabschätzung vorbehaltlich Anspruchsvoraussetzungen
Grafenheider Str. 3. BA (Fehrmannstraße - Engersche Str.)	ab 2011	***		***				*** Im Planungsverfahren, betroffene Gebäude und Kosten werden noch ermittelt
B 61 Herforder Str. (Rabenhof - Grafenheider Straße)	ab 2014	***		***				*** Im Planungsverfahren, betroffene Gebäude und Kosten werden noch ermittelt

Tab 14: Zukünftige Lärmschutzfenster

Bei Neubaumaßnahmen, die der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen im Stadtgebiet Bielefeld plant oder bereits baut, z.B. Neubau der A33 / Abschnitte 5b und 6, Zubringer Brackweide, Knotenpunktausbau B 61 in Verbindung mit dem Neubau der L 712 vierter Bauabschnitt, werden sowohl aktive als auch ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen nach den Kriterien der Lärmvorsorge durchgeführt.

Für bestehende Straßen können nach den Kriterien der Lärmsanierung Lärmschutzmaßnahmen auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt werden. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel können Lärmschutzmaßnahmen als freiwillige Leistung erfolgen. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

Von den im Zuge der Lärmaktionsplanung durch den Landesbetrieb überprüften Straßen ist dem Grunde nach eine Lärmsanierung im Bereich des Haller Weges hauptsächlich in Obergeschossen möglich. Diese Möglichkeit besteht dort, wo die Lärmsanierungsgrenzwerte tatsächlich überschritten werden.

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen prüft zukünftig - wie bisher - individuell die Anspruchsvoraussetzungen für eine Lärmsanierung an bestehenden Bundes- und Landesstraßen bei Antragstellung der Betroffenen im Einzelfall.

4.2.4.2 Straßenumbau

Durch Netzergänzungen im Hauptverkehrsstraßennetz reduziert sich **zukünftig** die Verkehrsbedeutung einiger Bielefelder Straßen mit heute hoher Verkehrsbelastung. Ein stadtverträglicher Umbau dieser Straßen kann dann angestrebt werden. Die Lärmreduzierung wird sich sowohl durch die Verkehrsverlagerungen, als auch durch den stadtverträglichen Umbau einstellen. Einzelaspekte des Umbaus (Kreisverkehre statt Lichtsignalanlagen, ggf. lärmoptimierter Asphalt) führen zu weiteren Lärmreduzierungen.

Entsprechende Umbaumaßnahmen in der Baulast der Stadt Bielefeld mit einer mittelfristigen Umsetzungsperspektive sind

- die Braker Straße nach Realisierung des Neubaus der Grafenheider Straße
- die Gütersloher Straße in Ummeln nach Realisierung der Ortsumgehung
- die Milser Straße (OD-Abschnitt) nach Realisierung der L 712n 4.BA

Ein Investitionsvolumen von 1.000.000 € jährlich könnte zu einer geschätzten Umgestaltung von max. 4 km Straße (7,5 m breit) jährlich führen.

Darüber hinaus werden Maßnahmen an folgenden Straßen untersucht

- Paderborner Straße
- Kesselbrink

Die Landesstraße L 756 Paderborner Straße weist eine erhebliche Verkehrsbelastung auf, die allerdings auch nach Durchbau der A33 in der Verkehrsprognose im Abschnitt zwischen Stadtgrenze und Autobahn A2 nur geringfügig abnehmen wird. Die städtebauliche Trennwirkung soll **zukünftig** vermindert werden, wodurch Überlegungen zum Rückbau der Straße und weiteren Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz angestellt werden.

Zielsetzung ist in diesem Zusammenhang eine Realisierung der Umbauüberlegungen, die für den Durchgangsverkehr zu erhöhten Netzwideständen führt. Diese werden zu weiteren Verkehrsverlagerungen vor allem auf die Bundesautobahn A 33 führen.

Derzeit werden die Möglichkeiten eines Rückbaus des Straßenraumes und der Verknüpfung mit dem nachgeordneten Straßennetz untersucht. Erste Abschätzungen liegen vor. Die Abschätzung einer Realisierungs-Chance sowie die Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger Landesbetrieb Straßenbau NRW sind derzeit noch nicht abgeschlossen.

Die Lärm mindernden Effekte dieser Maßnahme werden sich vorrangig aus der Verkehrsentslastung und der Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus nach Rückbau der Straße ergeben. Die Prognose bei durchgebaute A33 lassen nur eine geringfügige Verkehrsentslastung auf der Paderborner Straße in ihrer heutigen Erscheinung erwarten. Die Höhe einer zusätzlichen Verkehrsverdrängung durch Rückbau und Verknüpfung ist zu ermitteln. Eine stadtverträglich umgestaltete Straße begünstigt auch eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und deren Einhaltung.

Der Kesselbrink soll im Rahmen der Quartiersentwicklung eine städtebauliche Aufwertung erfahren. In diesem Zusammenhang werden zur Steigerung der Aufenthaltsqualität und Eröffnung weiterer Gestaltungsmöglichkeiten für den Platz veränderte Verkehrsführungen zur Reduzierung der Verkehrsflächen der drei westlich umschließenden Straßenzüge untersucht.

Soweit eine Reduzierung der Verkehrsflächen verkehrlich vertretbar ist soll dies Vorgabe für die weitere städtebauliche Entwicklung werden. Eine Reduzierung der Verkehrsfunktion und geänderte Lenkung der Verkehrsströme kann zu Minderbelastungen auf den genannten Straßen führen, allerdings sind Verdrängungseffekte nicht auszuschließen.

Derzeit wird eine Reduzierung der Verkehrsfunktion der drei westlich umschließenden Straßenzüge in einer Verkehrsuntersuchung untersucht. Erste Ergebnisse werden Anfang 2010 erwartet.

Die Höhe der Lärmreduzierung dieser Maßnahme richtet sich unter anderem nach der Abnahme der Verkehrsbelastung und entsteht ggf. zusätzlich durch die Wahl der Asphaltdeckschicht. Die Höhe der Lärmreduzierung ist im Einzelfall zu ermitteln.

4.2.4.3 Kreisverkehrsanlagen

Der Ersatz von Lichtsignalanlagen durch Kreisverkehre führt zu einem gleichmäßigeren Verkehrsfluss und bewirkt damit eine Verminderung von Anfahr- und Bremsgeräuschen des Kfz-Verkehrs. Lichtsignalisierte Knotenpunkte erhalten in schalltechnischen Berechnungen einen Zuschlag von bis zu 3 dB(A). Dieser Zuschlag entfällt bei Kreisverkehrsanlagen. Eine Lärmpegelminderung um 3 dB(A) entspricht vergleichsweise einer Halbierung der Lärmquellen, wie z.B. der auf einer Straße in 24 Stunden fahrenden Kraftfahrzeuge (Durchschnittlicher täglicher Verkehr).



Foto 9: Kreisverkehr



Abb. 19: Vorplanung eines Kreisverkehrs

In einer Untersuchung soll daher für Bielefeld **zukünftig** abgeschätzt werden, welche der bestehenden lichtsignalgeregelten Verkehrsknotenpunkte in der Baulast der Stadt durch Kreisverkehre ersetzt werden können. Dabei ist neben der ausreichenden Leistungsfähigkeit auch die Flächenverfügbarkeit, die Knotenpunktsgometrie und die Finanzierbarkeit zu bewerten. Weiterhin ist eine Abstimmung mit der Stadtgestaltung erforderlich und weitere Ausschlusskriterien (z. B. Stadtbahn) sind abzu prüfen. Um den Zielen der Lärmaktionsplanung gerecht zu werden, soll die Auswahl der Knoten mit Umgestaltungspotenzial insbesondere auch die Vorbelastungssituation der amtlichen Lärmkarte (Schallimmissionsplan) und die Anzahl der Betroffenen berücksichtigen. In einem späteren Umsetzungsprozess sind weitergehende Fragen der Bauleitplanung, des Leitungsbestandes/-verlegung etc. zu klären.

Die bestehenden Lichtsignalanlagen in der Baulast der Stadt Bielefeld werden perspektivisch hinsichtlich der o. g. Kriterien bewertet. Nach Auswahl (ggf. Prioritätenreihung) der in Frage kommenden Knotenpunkte richtet sich die Umsetzung aufgrund des relativ hohen Investitionsvolumens nach der Bereitstellung entsprechender finanzieller Ressourcen. Ein Investitionsvolumen von 500.000 € jährlich könnte zu einer geschätzten Umsetzung von ca. 2 Kreisverkehren pro Jahr führen.

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten den vermehrten Ausbau von Kreisverkehrsanlagen anstelle von Lichtsignalanlagen.

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen baut im Einzelfall bei Unfall, aufwendigen Kreuzungen oder anstehenden Straßenbaumaßnahmen Lichtsignal geregelte Kreuzungen zu Kreisverkehrsplätzen um, z.B. Werther Straße/Zehlendorfer Damm (realisiert 2009, Ersatz für Lichtsignalanlage, L 712n 3. Bauabschnitt/Altenhagener Straße (in Realisierung) und Babenhauser Straße/Weserstraße (in Vorbereitung).

4.2.4.4 Verkehrsabhängige Lichtsignalsteuerung

Bereits seit Anfang der 80er Jahre wurden die ersten Lichtsignalanlagen (LSA) im Rahmen der damaligen technischen Möglichkeiten mit Induktionsschleifen oder Tastern ausgestattet, um einfache verkehrsabhängige Ampelschaltungen zu realisieren. Mit Beginn der Umsetzung von ÖPNV-Vorrangschaltungen zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV müssen LSA vermehrt verkehrsabhängig gesteuert werden. An den drei Verkehrsrechnern in Bielefeld Mitte, Süd und Nord sind **derzeit** mehr als 230 LSA angeschlossen, deren lokale Steuerung durch „intelligente Signalsteuergeräte“ vor Ort erfolgt.

Zur Detektion des Verkehrsaufkommens werden Induktionsschleifen, Infrarotdetektoren, Videokameras, Funktelegrammen (Bake-Funk oder GPS) im Bus- und Stadtbahnbereich sowie Anforderungstastern eingesetzt. Abhängig vom erfassten Verkehrsaufkommen können Freigabezeiten innerhalb vorgegebener Rahmensignalpläne der koordinierten Steuerung („Grüne Welle“) verändert werden. Da diese koordinierte Steuerung im Regelfall nur für eine Fahrtrichtung zufriedenstellend möglich ist, wird abhängig vom Verkehrsaufkommen (u.a. Pendelverkehr) morgens der stadteinwärts fahrende Verkehr und nachmittags der stadtauswärts fahrende Verkehr mehr bevorzugt. In den verkehrsärmeren Abend- und Nachtstunden werden kürzere Umlaufzeiten mit entsprechend geringeren Wartezeiten geschaltet. Im Einzelfall wird an hoch belasteten Kreuzungen mit starker Frequentierung vom ÖPNV über den gesamten Tag auf die koordinierte Steuerung mit benachbarten Lichtsignalanlagen verzichtet, um den Verkehrsablauf sicherzustellen.



Abb. 20: Lichtsignalanlage

Durch die verkehrsabhängige Signalsteuerung können Fahrzeitverluste von Stadtbahnen und Bussen an signalgeregelten Kreuzungen als ein Beitrag für ein attraktives ÖPNV-Angebot wesentlich reduziert werden. Durch einen derart gleichmäßigeren Verkehrsfluss des motorisierten Individualverkehrs werden außerdem Warte- und Haltezeiten verringert. Neben Effekten der Lärmentlastung führt dies auch zu einer Reduzierung von Abgas- und Feinstaubemissionen.

Die Veränderungen im Verkehrsaufkommen z. B. durch baustellenbedingte Verkehrsverlagerungen oder ÖPNV-Maßnahmen erfordern **zukünftig** immer wieder Anpassungen in den Signalprogrammen zur Steuerung des Verkehrs.

Die Verwaltung agiert und reagiert kontinuierlich auf Hinweise aus der Bevölkerung, durch Auswertung der Signalschaltungen, mit eigenen Beobachtungen sowie durch Verkehrszählungen, um die Signalschaltungen ständig zu optimieren.

4.2.4.5 Lärmindernde Straßendeckenerneuerung

Abschnitte der Beckhausstraße zwischen Deciusstraße und Heidegärten sowie der Vilsendorfer Straße zwischen Eickumer Straße und Hauptheide werden **derzeit** (2009) durch die Stadt Bielefeld mit einem Lärm mindernden Straßenbelag saniert. Dieser Belag ermöglicht auch bei städtischen Fahrgeschwindigkeiten von 50 km/h aufgrund seiner dichten und lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschicht eine hörbare Lärmpegelreduzierung von 3 bis 4 dB(A) (vgl. Anlage 24, Drucksachen- Nr. 6284/2004-2009). Darüber hinaus werden in 2010-2011 aus Mitteln des Konjunkturpaketes weitere Straßenabschnitte mit einem Lärm mindernden Asphalt gebaut. Hier handelt es sich um Teilbereiche der August-Bebel-Straße zwischen Paulusstraße und Thielenstraße, der Talbrückenstraße zwischen Bracksiekbach und Ringenbergstraße, des Stadtringes zwischen Windelsbleicher Straße und Germanenstraße sowie der Engerschen Straße zwischen Schillerstraße und Westerfeldstraße (vgl. auch Anlage 24, DS. Nr. 7195/2004-2009)

Bei einem Investitionsvolumen von 1.000.000 € könnte ein Lärm optimierter Asphalt an 4 bis 5 km Straße (ca. 7 m breit) neu aufgebracht werden.

Der Einsatz des sog. lärmoptimierten Asphaltes (LOA) ist nur dann möglich, wenn die Decke (ca. 3,5 cm) und auch die darunterliegende Binderschicht (ca. 5,5 cm) in der Gesamtheit erneuert werden. Die Ausbaustrecke soll dabei mindestens 500m betragen. Der Einbau eines LOA ist nur auf einer verstärkten und außerordentlich ebenen Binderschicht möglich. Dies bedeutet, dass auch ein neuzeitlicher und standfester Straßenbau vorhanden sein muss.

Bei werterhaltenden Arbeiten an der Straßenoberfläche (z.B. Deckenerneuerung aus dem Rückstellungsprogramm) ist der Einbau des LOA aus vorgenannten Gründen nicht möglich; hier wird grundsätzlich schon heute ein Lärm mindernder Asphalt in Form eines Splittmastixbelages eingebaut, der bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten über 60 km/h eine Lärmreduzierung von 2 dB (A) bewirkt.

Straßen mit hoher Verkehrsbelastung und angrenzender dichter Wohnbebauung sowie einem Geschwindigkeitsniveau von mindestens 50 km/h sind erforderliche Voraussetzungen für den Einbau eines LOA.

Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen legt nach Betrachtung der Kriterien Wirtschaftlichkeit, Haltbarkeit, Lärmbetroffenheit etc. die Art des einzubauenden Deckschichtmaterials fest. Bei signifikanten Lärmbeeinträchtigungen der umgebenden Wohnbebauung wird die Verwendung eines Lärm mindernden Fahrbahnbelages angestrebt.

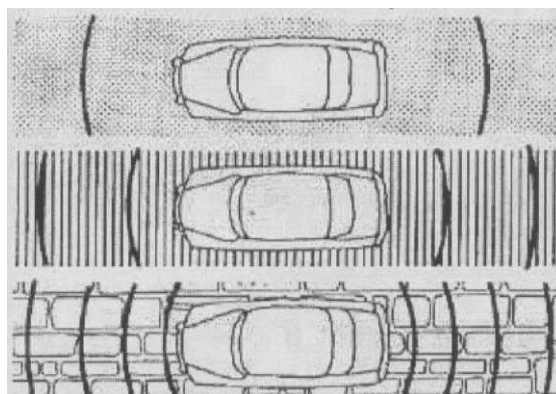


Abb.21: Lärmarme Fahrbahnbeläge

Es ist zu erwarten, dass die Straßenbauforschung in den nächsten Jahren weitere lärmindernde Straßenbeläge für die unterschiedlichen Geschwindigkeitsbereiche entwickeln wird.

Es sind innovative Entwicklungen im Lärm mindernden Straßendeckenbau zukünftig zu verfolgen. Bei entsprechender Praxistauglichkeit sind diese Bauweisen dann im Bielefelder Straßennetz anzuwenden.

4.2.4.6 LKW-Verkehr

Der LKW-Verkehr ist ein starker Verursacher für den Straßenlärm. Zielsetzung der Verkehrsplanung in Bielefeld ist deshalb die Konzentration des LKW-Verkehrs auf die Hauptverkehrsstraßen wie dem OWD und die Autobahnen A2 und A33. Durch die vom Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen geplanten oder gebauten Neubaumaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3.4.1) wird für den überregionalen Verkehr eine Bündelung erzielt, die eine Entlastung des umliegenden Straßennetzes bewirkt. Wegen Liefer- und Ladeverkehr ist die angestrebte Verkehrskonzentration auf Hauptverkehrsstraßen jedoch nicht durchgängig möglich. Deutlich zu sehen ist dies an dem hohen LKW-Aufkommen in dem Innenstadtgebiet.

Auch im Bielefelder Stadtteil Oldentrup entsteht durch das hohe LKW Aufkommen aufgrund der dortigen Gewerbegebiete ein hoher Problemdruck. Die Verbesserung der Verkehrssituation wird hier insbesondere vor dem Hintergrund der Herausnahme der B66n aus dem Bundesstraßenbedarfsplan seit geraumer Zeit diskutiert. Daher wird untersucht, welche baulichen und verkehrslenkenden Maßnahmen geeignet sind, eine verkehrliche Entlastungswirkung zu erzeugen. Durch eine neue Verkehrskonzeption werden für dieses Problem **derzeit** Lösungsvorschläge erarbeitet, die in Kürze den Gremien zur Diskussion gestellt werden.

Zielsetzung dieser Maßnahmen ist, dass die Wohnbereiche rund um den Knotenpunkt Potsdamer Straße/Oldentruper Straße, das sogenannte Oldentruper Kreuz, insbesondere vom gebietsfremden Durchfahrtsverkehr entlastet werden.

Derzeit wird untersucht, wie sich die derzeitige und zukünftige Belastungssituation in dem Untersuchungsraum darstellt, bzw. voraussichtlich darstellen wird. Auf dieser Grundlage werden unterschiedliche Maßnahmen entwickelt und in ihrer Entlastungswirkung für die betroffenen Bereiche analysiert. Erste Ergebnisse hierzu liegen bereits vor. Um eine endgültige Empfehlung aussprechen zu können, sind jedoch noch Gespräche mit Dritten von den Planungen Betroffenen zu führen.

Lärmmindernde Effekte können aus einer Reduzierung von Verkehren aus dem bestehenden Straßennetz für die angrenzenden Wohngebiete geschaffen werden. Die mit diesen Verminderungen gegebenenfalls zusammenhängenden Verlagerungseffekte auf neue Straßeninfrastruktur sind in der Gesamtabwägung zu berücksichtigen.

Darüber hinaus wurden in Bielefeld **bisher** in einzelnen Bereichen, wie in der Amtsstraße, Am Waldbad, Friedhofstraße, Schlinghofstraße, Auf dem Busch, Sommerstraße, Kerksiekweg, Hauptstraße und Zirkelstraße Fahrverbote, wie Durchfahrtsverbote bzw. Tonnagebeschränkungen eingerichtet. Die Einführung weiterer Begrenzungen für den LKW-Verkehr wird derzeit noch für die Orchideenstraße geprüft.

Außerdem hat im Bereich der Cheruskerstraße zwischen Stadtring und Germanenstraße die Straßenverkehrsbehörde die Beachtung der für diesen Abschnitt bestehenden Durchfahrtsverbote für LKW durch zusätzliche Verkehrszeichen und eine Optimierung der vorhandenen Beschilderung verbessert. Zusätzlich sind als Verkehrsversuch zwei Verkehrswächter als Fahrbahneinengung installiert worden, um die Geschwindigkeit und den Anteil des Durchgangsverkehrs zu reduzieren.

Diese Maßnahmen führten punktuell zu einer Lärmvermeidung und dadurch zu einer Verbesserung der Lärmsituation für die Bewohner. Bei diesen Verkehrslenkungen ist auch darauf zu achten, dass sie nicht zu einer Verlagerung des LKW-Verkehrs von Hauptverkehrsstraßen auf noch wenig Lärm belastete Straßen führen.

4.2.4.7 Geschwindigkeitsbegrenzung und -überwachung

Um dem zunehmenden Verkehrslärm Rechnung zu tragen, können nach Straßenverkehrsordnung straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, wie z.B. **Geschwindigkeitsbegrenzungen** geprüft und zur Reduzierung des Lärmpegels angeordnet werden.

Nach § 45 Straßenverkehrsordnung (StVO) kann die Bielefelder Straßenverkehrsbehörde die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Um hierüber im Einzelfall zu entscheiden, prüft sie auf der Grundlage der „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)“, ob folgende festgelegte Lärmrichtwerte überschritten werden.

Gebiet	dB(A) tags 6.00 und 22.00 Uhr	dB(A) nachts 22.00 und 6.00 Uhr
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

Sofern keine Bebauungspläne existieren, werden die Gebiete oder Flächen entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung eingeordnet. Wohnbebauung im Außenbereich ist dabei entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit als Kern-, Dorf- oder Mischgebiet zu beurteilen.

Maßgeblich für die straßenverkehrsrechtliche Entscheidung sind die Beurteilungspegel an Immissionsorten, die ausschließlich nach der sog. „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90“ berechnet wurden, wie sie beispielsweise auch die amtliche Bielefelder Lärmkarte (Schallimmissionsplan) enthält. Die Umgebungslärmkartierung hat hierfür keine unmittelbar entscheidende, sondern lediglich informierende Bedeutung über gesamtstädtische Belastungsbrennpunkte.

Bei einer Überschreitung der Lärmrichtwerte kommen **derzeit** unterschiedliche Maßnahmen in Betracht:

- Verkehrslenkung,
- Lichtzeichenregelungen,
- Geschwindigkeitsbeschränkungen hauptsächlich in Wohngebieten und
- Verkehrsverbote, wenn die unter den vorgenannten Punkten aufgeführten Maßnahmen nicht geeignet oder nicht ausreichend sind.

Verkehrslenkende Maßnahmen und Lichtzeichenregelungen (vgl. auch Kapitel 4.3.4.4 und 4.3.4.6) haben in Bielefeld Vorrang vor der Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Verkehrsverboten. Planerische und straßenbauliche Maßnahmen (z.B. „Flüsterasphalt“) sind vorrangig gegenüber verkehrsbehördlichen Eingriffen zu betrachten. Sofern straßenverkehrsbehördliche Maßnahmen in Betracht kommen, soll dadurch der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden. Erfahrungsgemäß erzielt eine Reduzierung der Geschwindigkeit von 60-70 auf 30 km/h diese wahrnehmbare Lärm-entlastung. Darüber hinaus kann eine Lärmsanierung auch durch vertretbare passive Lärmschutzmaßnahmen erfolgen.

Ein Rechtsanspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht nicht, wohl aber auf eine fehlerfreie Ermessensentscheidung. Bei ihrer Ermessensentscheidung berücksichtigt die Bielefelder Straßenverkehrsbehörde daher z.B.:

- die Schutzbedürftigkeit der Bewohner
- die Versorgung der Bevölkerung
- die Funktion der Straße
- den Gebietscharakter
- die Lärmvorbelastung
- die Bedeutung des Gesamtverkehrs
- die Folgen einer Lärmverlagerung
- Besonderheiten des Einzelfalls, wie die Belastung einer Ortzerschließungsstraße entgegen ihrer Funktion mit überörtlichem Verkehr oder die Interessen von Anwohnern, in deren Straße aus Lärmschutzgründen verdrängter Verkehr verlagert wird.

Im Ergebnis achtet die Verkehrsbehörde darauf, dass sich in Bielefeld durch angeordnete Lärmschutzmaßnahmen, wie beispielsweise Lärm mindernde Geschwindigkeitsbegrenzungen die Lärmbilanz insgesamt nicht verschlechtert und keine schwerwiegenden Probleme in anderen Straßen verursacht werden.

Nach § 48 Abs. 3 Ordnungsbehördengesetz NRW sind u.a. die Kreisordnungsbehörden unbeschadet der Zuständigkeit der Polizeibehörden zuständig für die **Überwachung der Einhaltung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten** an Gefahrenstellen. Dazu zählen auch geschwindigkeitsbegrenzte Straßen, wenn die Geschwindigkeitsbeschränkung aus Gründen des Lärmschutzes angeordnet wird, weil bauliche Maßnahmen zur Lärminderung nicht in Betracht kommen oder die Maßnahme gemessen an § 45 Abs. 9 StVO, wie zuvor beschrieben, gerechtfertigt ist. Die Geschwindigkeitskontrollen können erforderliche bauliche Maßnahmen zur Lärminderung aber nicht ersetzen.

In Bielefeld wurden **bisher** an 2 Stellen **Geschwindigkeitsbeschränkungen** aus Lärmschutzgründen **angeordnet**:

1. auf dem Ostwestfalendamm (OWD) zwischen Tunnel und dem Wohngebiet Haller Weg
Tempo 80 zwischen 22.00 – 6.00 Uhr und
2. auf der Detmolder Straße bis zum Umbau Tempo 30 zwischen 22.00 – 6.00 Uhr

Überprüft wurden **bisher** auch die Cheruskerstr. im Stadtbezirk Brackwede und die Schloßhofstr. zwischen Gerhard-Hauptmann-Str. und Im Waldwinkel. Die aktuell von der Verkehrsbehörde durchgeführten Einzelberechnungen ergaben hier jedoch keine Überschreitungen der o.g. Lärmrichtwerte.

Die Temporeduzierung auf dem OWD wird **derzeit** ab November 2009 Höhe Haller Weg in Fahrtrichtung stadteinwärts mit einer **stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlage** u.a. nachts aus Lärmschutzgründen überwacht.

Auf der Detmolder Straße wurde bis zum Beginn der jeweiligen Umbauarbeiten die Einhaltung der Geschwindigkeit nachts regelmäßig mit mobilen Einsatzfahrzeugen überwacht. Durch den verkehrsgerechten Umbau wird eine Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Lärmbelastung für die Anwohner durch eine leisere, ebenere Fahrbahndeckschicht erwartet.

Aufgrund politischer Beschlüsse sowie von Bürgeranträgen werden **derzeit** weitere **Geschwindigkeitsreduzierungen** aus Lärmschutzgründen **geprüft**:

- auf Teilen des OWD bzw. dem gesamten OWD

- Engersche Straße Höhe Schäferstraße
- Oberer Eggeweg
- Vilsendorfer Straße Höhe Laarer Straße

4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung von Attraktivität und Qualität der ruhigen Gebiete (Beispiele)

Dem Aspekt des Lärmschutzes wird in der Bauleitplanung sowie Umweltplanung **bisher** innerhalb der rechtlichen Anforderungen und Abwägungsprozesse Rechnung getragen. Ruhige Gebiete werden dabei innerhalb der Freiraumplanung und ruhige erholungswirksame Freiräume mit besonderer Bedeutung werden in der gesamträumlichen Planung berücksichtigt. (vgl. auch Kapitel 4.1.3). Wie die Stadt Bielefeld die planungsrechtlich gesicherten ruhigen Gebiete mit besonderer Bedeutung erhält und schützt, veranschaulichen folgende Ziele und Hinweise für ausgewählte Beispiele,

Leitziel des Bielefelder Aktionsplans ist der Attraktivitätserhalt der ruhigen Gebiete Köckerwald, Bultkamp-Grünzug, Gellershagenpark, Nordpark, Ems-Lutter-Grünzug, Erholungsflächen am Schelphof, Heeperholz, Grünzug am Freizeitzentrum Stieghorst

Die nachfolgend vorgestellten ruhigen Gebiete (vgl. Anlagen 6 und 20) sind bereits vorhanden, verursachen hinsichtlich ihrer Erhaltung nur geringe Kosten und haben einen mittleren bis hohen Nutzen. Ihre Wirkung besteht in der Ausgleichsfunktion für verlärmte Gebiete. Im Einzelnen werden mit der Bewahrung dieser Gebiete die nachfolgenden Ziele verfolgt.

Bearbeitungsziel Köckerwald: Aufenthaltsqualität, Nutzungsintensität erhalten und entwickeln, Verkehrsvermeidung zu entfernteren Zielgebieten



Foto 10: Köckerwald

Bearbeitungshinweis Köckerwald:

Dieser Erholungsschwerpunkt mit Anschluss an das Naturschutzgebiet „Beckendorfer Mühlenbachtal“ befindet sich im unbebauten Außenbereich südwestlich des Ortsteiles Theesen.

Es handelt sich dabei um einen großflächigen, für das Ravensberger Hügelland typisch ausgeprägten und überwiegend bewaldeten Freiraum. Die Bedeutung für die Erholung steht daher hier insbesondere unter dem Aspekt des Naturerlebens und der Naturbeobachtung. Gekennzeichnete Wanderwege leiten zugleich auch Spaziergänger und Wanderer durch das Gebiet.

Um die oben beschriebenen Nutzungsqualitäten des ruhigen Gebietes auch weiterhin zu erhalten, sollen hier lärmintensivere Freizeitnutzungen ausgeschlossen bleiben.

Bearbeitungsziel Bultkamp-Grünzug, Ems-Lutter-Grünzug, Heeperholz, Grünzug am Freizeitzentrum Stieghorst: Aufenthaltsqualität, Wohnumfeldqualität, Nutzungsintensität erhalten und entwickeln, Verkehrsvermeidung zu entfernteren Zielgebieten, alternativer Verkehrsweg/alternative Verkehrsverbindung



Foto 11: Bultkamp-Grünzug

Bearbeitungshinweis Bultkamp-Grünzug:

Das ruhige Gebiet befindet sich im bebauten Raum innerhalb des Stadtbezirkes Schildesche und ist Teil des netzförmigen Grünsystems. Es schließt an den Grüngürtel um die nördliche Kernstadt an und ist darüber mit der freien Landschaft verbunden.

Innerhalb des Gebietes konzentrieren sich Einrichtungen für die intensive Sport- und Freizeitnutzung. Aufgrund der Weitläufigkeit des Grünzuges hat dieser jedoch auch besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene ruhige Erholung. So unterstützt u. a. die teilweise geringe Lärmbelastung hier die Regeneration des Menschen. Die verbindende Funktion ermöglicht es außerdem unabhängig von den motorisierten Verkehrswegen und den Lärmimmissionen in die freie Landschaft zu gelangen.

Innerhalb der Ruhe betonten, mehr landschaftlich geprägten Bereiche geht es daher um die Bestands- und Qualitätssicherung für Nutzungen wie Natur erleben, Spaziergehen und Radfahren.

Aktuell wurde diese durch die 140. Änderung des Flächennutzungsplanes erreicht. Dabei ist u. a. die Trasse der geplanten Straße L 557n aus dem Flächennutzungsplan herausgenommen und mit den unmittelbar angrenzenden Flächen entsprechend den heutigen städtebaulichen Zielsetzungen als Grünfläche dargestellt worden. Diese Darstellung trägt der hohen Bedeutung des Grünzuges für die Erholung Rechnung und sichert dessen Freihaltung von Bebauung und Lärmemitteln dauerhaft.



Foto 12: Ems-Lutter-Grünzug

Bearbeitungshinweis Ems-Lutter-Grünzug:

Das ruhige Gebiet liegt südöstlich des Ortsteiles Waldquelle. Es ist Teil einer erholungswirksamen Freiraumverbindung, die hier überwiegend durch bewaldete Flächen und die Ems-Lutteraue geprägt ist und sich in Form eines Grünzuges bis weit in die Bebauung fortsetzt.

Die landschaftsbezogene ruhige Erholung innerhalb der für das Ostmünsterland (Senne) charakteristischen kleinräumigen und vielfältigen Nutzungsmischung steht hier im Mittelpunkt. So unterstützt u. a. die geringe Lärmbelastung die Regeneration des Menschen.

Zielsetzung für dieses Gebiet ist es, lärmintensivere Freizeitnutzungen zu vermeiden und Wandern, Radfahren sowie Natur beobachten zu fördern.



Foto 13: Heeperholz

Bearbeitungshinweis Heeperholz:

Das ruhige Gebiet umfasst östlich des Baderbaches im wesentlichen Waldflächen, westlich davon entlang des Mühlenbaches und der Lutter sind öffentliche Grünflächen angelegt, an die im Norden Kleingartenanlagen angrenzen.

Das Gebiet hat insbesondere Bedeutung für die Naherholung der Bevölkerung der unmittelbar angrenzenden Wohngebiete des Stadtteils Heepen und des Stadtbezirks Mitte. Durch seine Lage im östlichen Bereich des Grüngürtels um die Kernstadt und im Luttergrünzug, der sich bis in die

östliche Innenstadt erstreckt, ist das Heeperholz Teil des durch Wege erschlossenen netzförmigen Bielefelder Grünflächensystems und erlangt dadurch zugleich Bedeutung für die Bielefelder Bevölkerung.

Zielsetzung für dieses Gebiet ist es die derzeit im Gebiet stattfindenden überwiegend ruhigen Freizeitnutzungen wie beispielsweise Spazierengehen, Wandern, Spielen, Gartennutzungen, Ruhen, Naturerleben weiterhin zu ermöglichen. Lärmintensivere Freizeitnutzungen sollten hier in der Zukunft nicht umgesetzt werden.

Im Flächennutzungsplan ist in Nord-Südrichtung die Straßentrasse der L 788 dargestellt, in einigen Bebauungsplänen ist diese Straße festgesetzt. Ein Bau dieser Straße würde das Gebiet mit Lärm belasten. Sollte die Straße gebaut werden, sind Lärm mindernde Maßnahmen, wie z.B. Modellierungen oder die Anlage von Lärmschutzwällen zum Schutz des Gebietes zu untersuchen.



Foto 14: Grünzug am Freizeitzentrum Stieghorst

Bearbeitungshinweis Grünzug am Freizeitzentrum Stieghorst:

Das ruhige Gebiet stellt einen innerstädtischen Grünzug dar, der vornehmlich von dicht besiedeltem Geschosswohnungsbau umgeben ist. Er beinhaltet im Norden eine große Spielfläche, die an das Freizeitzentrum Stieghorst grenzt. Die übrigen Bereiche sind als öffentliche Grünfläche gestaltet. Der gesamte Grünzug ist von einem ausgedehnten Wegenetz durchzogen.

Der Grünzug dient vor allem durch den Spielplatz als grüner Aufenthaltsraum sowie durch das weit verzweigte Wegenetz als wichtige attraktive grüne Verbindung, die sowohl von Fußgängern als auch von Fahrradfahrern intensiv genutzt wird. Nicht nur für die Naherholung der direkt dort lebenden Bevölkerung ist der Grünzug bedeutsam. Auch für die gesamte Bielefelder Bevölkerung erfüllt er aufgrund seiner guten Anbindung an benachbarte Grünzüge und das landschaftlich geprägte Freiflächensystem mit vorhandenen Wanderwegen eine wichtige Funktion.

Zielsetzung für dieses Gebiet ist es die derzeit im Gebiet stattfindenden überwiegend ruhigen Freizeitnutzungen wie beispielsweise Spazierengehen, Wandern, Spielen, Ruhen, Naturerleben, Rad fahren zu fördern. Lärmintensivere Freizeitnutzungen sollten hier in der Zukunft nicht umgesetzt werden.

Im Flächennutzungsplan ist im westlichen und südlichen Bereich des Grünzuges die Verlängerung der Stadtbahntrasse dargestellt. Der Bau dieser Streckenerweiterung würde zu einer Verlärmung in diesem Grünzug führen. Sollte die Stadtbahntrasse durch diesen ruhigen Erholungsraum ge-

führt werden, sind geeignete konstruktive Lärm mindernde Maßnahmen zum Schutz des Gebietes und seiner Anwohner zu ergreifen.

Bearbeitungsziel Gellershagenpark, Nordpark, Erholungsflächen am Schelphof: Aufenthaltsqualität, Wohnumfeldqualität, Nutzungsintensität erhalten und entwickeln, Verkehrsvermeidung zu entfernteren Zielgebieten



Foto 15: Gellershagenpark

Bearbeitungshinweis Gellershagenpark:

Der als ruhiges Gebiet abgegrenzte Teil des Gellershagenparks ist umgeben von Wohnbebauung, im Norden grenzen Kleingartenanlagen an.

Der Park dient insbesondere der Bevölkerung der unmittelbar angrenzenden Wohnquartiere zur Naherholung. Durch seine Erreichbarkeit über angrenzende Grünzüge hat er als Teil des netzförmigen Grünsystems außerdem Bedeutung für die Bevölkerung im Bielefelder Westen.

Die derzeitigen Nutzungen, wie Spazierengehen, Joggen, Ruhen etc. sollen auch weiterhin die Hauptnutzungen im Park darstellen. Lärmintensivere Freizeitnutzungen sollten hier in der Zukunft nicht realisiert werden.



Foto 16: Nordpark

Bearbeitungshinweis Nordpark:

Das ruhige Gebiet befindet sich am nördlichen Innenstadtrand. Kennzeichnend ist die starke bauliche Verdichtung seines Umfeldes. Der Nordpark ist über eine Grünverbindung westlich der Schloßhofstraße an das netzförmige Grünsystem angeschlossen.

Er dient insbesondere der siedlungsnahen Freiraumerholung. Angesichts seines stark verdichteten bebauten Umfeldes ist er ein wichtiger Ausgleichsraum für die dort lebenden Menschen. So unterstützt u. a. die geringe Lärmbelastung hier die Regeneration des Menschen. Aufgrund seiner Größe und Aufenthaltsqualität ist er vorwiegend für die Bewohner der gesamten nördlichen Innenstadt von Bedeutung.

Die derzeitigen Nutzungen, wie Spaziergehen, Joggen, Ruhen etc. sollen auch weiterhin die Hauptnutzungen im Park darstellen. Lärmintensivere Freizeitnutzungen sollten hier in der Zukunft nicht gefördert werden.



Foto 17: Erholungsflächen am Schelphof

Bearbeitungshinweis Erholungsflächen am Schelphof:

Das ruhige Gebiet wird im Westen durch das dicht besiedelte Wohngebiet „Baumheide“ begrenzt, nördlich schließt sich die z. T. lockere Wohnbebauung des Stadtteils Milse an, während im Osten und Süden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen, an die die Bebauung des Stadtteils Altenhagen grenzt.

Die Erholungsflächen um den Schelphof sind von gekennzeichneten Wanderwegen durchzogen und besitzen eine wichtige Bedeutung für den Naturschutz und für die landschaftsorientierte Erholung. Der großflächige reizvolle Landschaftsraum ist durch das Vorkommen seltener Tiere bzw. empfindlicher Biotopstrukturen geprägt. Der Erholungsschwerpunkt liegt hier bei dem Aspekt des Naturerlebens, der Naturbeobachtung und dem Spaziergehen/Wandern.

Zielsetzung für dieses Gebiet ist das ruhige Naturerlebnis zu fördern. Lärmintensivere Freizeitnutzungen sollten hier in der Zukunft nicht umgesetzt werden.

4.2.6 Maßnahmen in der Bauleitplanung und im Städtebau

Im Rahmen der Bauleitplanung können verschiedene Lärmschutzmaßnahmen auf den einzelnen Planungsebenen zur Anwendung kommen. Hierbei kann z.B. ein reines Hinzufügen einer Schallschutzwand ohne Anpassung an vorhandene Baukörper aus städtebaulicher Sicht oft kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielen, wenn nicht die Struktur und Gestalt eines Ortes entsprechend

berücksichtigt werden. Denn Sichtbeziehungen können verloren gehen; Orts- oder Landschaftsteile können zergliedert werden.

Vorrangig ist deshalb eine möglichst weitgehende Lärmvermeidung und Lärmmentlastung, bevor konkrete aktive oder passive Lärminderungsmaßnahmen ergriffen werden.

Um in städtebaulichen Situationen die Schallausbreitung zwischen der Lärmquelle und dem zu schützenden Grundstück oder Objekt zu beeinflussen und die Lärmeinwirkung so zu reduzieren, können Lärm mindernde Maßnahmen im Ausbreitungsbereich geplant werden.

Sog. aktive Lärmschutzmaßnahmen vermeiden oder vermindern Lärm unmittelbar an der Lärmquelle und schirmen vorwiegend Wohngebäude/Wohngebiete gegenüber der Lärmquelle ab. Zu diesen Maßnahmen am Ausbreitungsweg gehören neben den bereits erwähnten Lärmschutzwänden z.B. Abstandsflächen und Pflanzungen, „eingeschränkte“ Gewerbegebiete oder Verwaltungsbauten als Puffernutzung, Parkhaus als Abschirmung, zwischengeschaltete Garagen, geeignete "Lärmschutzbebauung" und die spezielle Anordnung bzw. Stellung der Baukörper.

Sog. passive Lärmschutzmaßnahmen mindern den Lärm an den vom Schall betroffenen Gebäuden. Zu diesen Maßnahmen am Immissionsort selbst zählen die Schallschutzfenster und/oder massive, schallgedämmte Außenwände und Dächer (bauliche Schalldämmung), Lärm abgewandte Wohnungsgrundrisse, Nutzungsänderungen, Wintergärten, Laubengänge u.ä.

Die Planung und Realisierung von baulichen Maßnahmen im bebauten Siedlungsgebiet unterscheidet sich von Maßnahmen für neue Verkehrsachsen und für neue Siedlungsflächen.

4.2.6.1 Maßnahmen im bebauten Siedlungsgebiet (Innenentwicklung)

Die Planungen im Siedlungsgebiet werden im Wesentlichen durch die vorhandene Baustruktur und Nutzung bestimmt. Lärmschutzmaßnahmen müssen aus der konkreten städtebaulichen Situation heraus entwickelt und gestaltet werden. Die Maßnahmen stehen in einem direkten Zusammenhang mit der

- Nutzung der Gebäude
- Stellung der Gebäude zur Lärmquelle (z.B. Straße, Schiene)
- Art und Lage der Außenräume bzw. -flächen
- Erschließung der Grundstücke.

Bei der Auswahl von städtebaulichen Maßnahmen können vier typische Bebauungsstrukturen unterschieden werden:

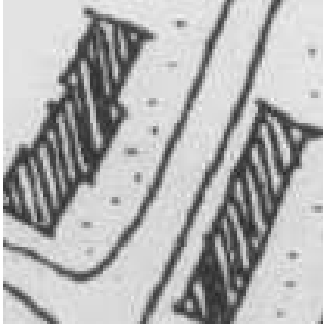
- Geschlossene Bebauungen, Blockrandbebauung (z.B. Ortskerne, Stadtzentren)
- Zeilenbebauungen (z.B. Mehrgeschossige Überbauungen in städtischen, vorstädtischen Gebieten, Reihenhäuser in vorstädtischen, ländlichen Gebieten)
- Offene Bebauungen (z. B. Villen-, Einfamilienhausquartiere)
- Inhomogene Bebauungen (z. B. ohne typische Zusammenhänge, oft Gemengelagen aus Gewerbe-, Wohn- und Zentrumsnutzung)

Um die Machbarkeit der planerischen und baulichen Maßnahmen innerhalb dieser differenzierten Strukturen zu beurteilen, werden unterschiedliche lärm- und stadtplanungsrelevante Informationen berücksichtigt:

- Konfliktreiche, sanierungsbedürftige Straßen und Schienenwege (Lärmkataster)
- Baustruktur (offen/geschlossen, Höhe, Baukörperstellung etc.)
- Nutzung der Gebäude (Wohnen, Arbeiten, Mischnutzung etc.)
- Außenflächen, -räume (Gärten, Balkone, Spielplätze etc.)

- Topographie (Geländemodell)
- Erschließungssituation der Grundstücke (Zufahrten, Zugänge etc.)
- Einzelfallspezifische Lärmverhältnisse (Lage der Lärmquelle, Reflexionen etc.)
- Städtebauliche Situationsmerkmale (z.B. Bebauung entlang der Straßen oder losgelöst vom Straßenverlauf, unterschiedlich große Vorgärten, einheitliche oder uneinheitliche Grundstückszuschnitte, Geschossigkeit und Gebäudevolumen, Variation von Grenz- und Gebäudeabständen, Gebäudeorientierung nach Besonnung oder unabhängig davon nach Straßen, Grundstückerschließung einzeln direkt oder mehrerer Grundstücke gemeinsam, geschützte Außenflächen bzw. Höfe, Freiflächenanteil, Ausdehnung der Lärmausbreitung im Gebiet ggf. über mehrere Bautiefen, unterschiedliche Zahl an Eigentümern, verschiedene Wohnungstypen und -orientierungen).

Folgende Beispiele städtebaulicher Maßnahmen sind erfahrungsgemäß möglich:

Bild typischer Bebauungsstrukturen	Einsatzmöglichkeit baulicher Lärmschutzmaßnahmen	Beispielmaßnahmen
 Abb.: Geschlossene Bebauung	Häufig kein oder wenig Platz für Lärmschutzwälle bzw. -wände; Fassadenpuffer, wie Wintergärten oder Balkonverkleidungen sind begrenzt möglich in Verbindung mit Himmelsrichtung, Fassadenstruktur, Statik, Denkmalschutz.	Grundrissveränderungen; flankierende Verkehrsberuhigung.
 Abb.: Zeilenbebauung	Bauliche Lärmschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg sind möglich, aber abhängig von der Baukörperstellung; In der ersten Bautiefe ist ein umfassender Schutz aller Geschosse in der Regel nicht möglich; Ein Schutz der Außenwohnflächen ist nur teilweise möglich.	Einfriedungen; Bauliche Elemente einpassen; Grundrissänderungen und Fassadenpuffer für nicht abgeschirmte Gebäudeteile.

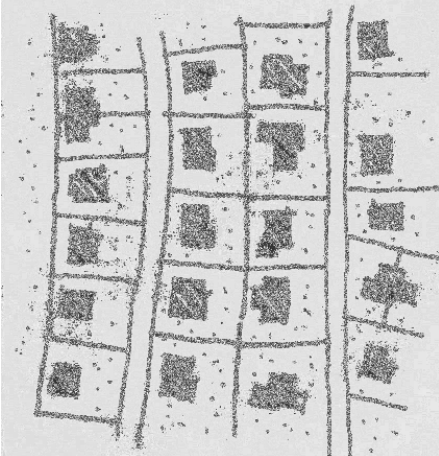
 Abb.: Offene Bebauung	Lärmschutzwände oder teilweise -wälle sind abhängig vom Straßenabstand möglich; Die Errichtung von Garagen, Carports, Gartenhäusern in Grenzabständen oder sonstigen Abstandsflächen sind möglich; Auch für die zweite und dritte Bautiefe ist eine Abschirmung der Gärten möglich; Vorgärten zwischen den Baukörpern sind häufig schützenswert.	Abstände; Einfriedungen; Lärmschutzanlagen; Bauliche Elemente einpassen.
 Abb.: Inhomogene Bebauung	Vielfältige bauliche Maßnahmen sind möglich, aber die Bebauungsdichte schränkt den Einsatz häufig ein; In den oberen Geschossen ist ein Schutz der Wohnnutzung häufig nicht möglich.	Nutzungsausweisung bzw. -verlagerungen auf den Grundstücken; Baukörperstellung; Erschließungsführung; Annexbauten.

Abb. 22: Beispiele städtebaulicher Lärminderungsmaßnahmen

In Verbindung mit diesen Einsatzmöglichkeiten werden im Einzelfall spezielle Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Wenn Maßnahmen an der Lärmquelle nicht möglich sind, nicht ausreichen oder unverhältnismäßig sind, müssen bauliche Maßnahmen im Bereich zwischen der Lärmquelle und den Lärmbetroffenen geprüft werden. Hierbei können unterschiedliche bauliche Maßnahmen zum Einsatz kommen.

Terraingestalterische Maßnahmen (Modellierung durch Wälle, Aufschüttungen)

Wälle weisen eine gute Lärmabsorption auf, wirken durch ihre Grüngestaltung relativ natürlich und können bei optimierter Dimensionierung eine Lärmpegelminderung von 10-15 dB(A) bewirken. Sie benötigen aber viel Platz und verändern häufig das Erscheinungsbild eines Straßenraums nachhaltig. Außerdem ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass bei einer ungünstigen Stellung zum Lichteinfall eine störende Schattenwirkung entstehen kann. Insgesamt sind aber Wälle unter der Voraussetzung, dass die Platzverhältnisse dies zulassen, bei einer guten Gestaltung sowie mit einer direkten Einbeziehung in die Planung von Neuanlagen gegenüber den Lärmschutzwänden vorzuziehen.

Lärmschutzwände

Lärmschutzwände erzielen mit 5-15 dB(A) eine vergleichbar gute Lärmpegelminderung wie die Lärmschutzwälle, benötigen aber deutlich weniger Platz. Nachteilig wirken sich die Betonung der Vertikalen, die fehlende Möglichkeit der Geländeanpassung und die von den Wänden verursach-

ten Reflexionen aus. Der im Straßenraum entstehende Kanalisierungseffekt kann mit Bepflanzungen in der Regel nur wenig vermindert werden. Die Beschattung kann durch die senkrechte Wandstellung und die teilweise erforderliche Nähe zum Gebäude für die direkt dahinter liegenden Wohnräume stärker sein als bei Wällen.

Lärmschutzwände und -wälle im Bielefelder Stadtgebiet schützen innerstädtische Bereiche oder angrenzende Wohngebiete in unterschiedlicher Form und Gestaltung, als Natursteinmauern im Bereich der Kunsthalle, Ravensberger Spinnerei, als Wände aus Beton, Metall oder Glas im Bereich des OWD, als Wände aus Holz an der B 68 oder als Lärmschutzhecke in Vilsendorf. Auch Wandkombinationen oder Steilwälle kommen zum Einsatz.

Bepflanzbare Lärmschutzkonstruktionen

„Raumgitterwände“ können als Mischung aus Lärmschutzwänden und -wällen insbesondere dort vorgesehen werden, wo das Gelände für Wälle zu steil ist. Sie bieten die Möglichkeit dennoch eine Terrain angepasste Lärmschutzmaßnahme zu errichten und dadurch das harte optische Bild sowie die Verschattung der Wände zu vermeiden.

Annexbauten (Gartenhäuschen, Unterstände, Carports)

Statt nutzloser Lärmschutzwände können auf der Gebäudeseite für die Bewohner nutzbare Einrichtungen geschaffen werden, wie beispielsweise Gartenhäuschen oder Carports. Über diese Maßnahme werden die von den Wohnungen sichtbaren harten Strukturen der zwischen 5-20 dB(A) Lärmpegel mindernden Wände stadtgestalterisch behoben. Für den Erfolg einer derart kombinierten Maßnahme sind die Einpassung in das Straßenbild und die Anpassung an die Grenz- und Gebäudeabstände entscheidend.

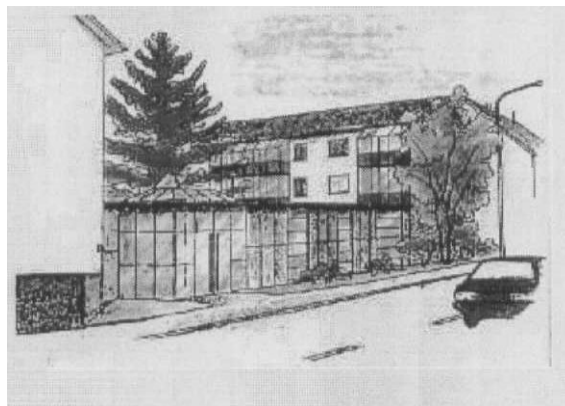


Abb. 23: Annexbau

Neubauten mit integriertem Lärmschutz

Wenn Neubauten mit Orientierung nach der Lärmbelastung gestaltet werden, indem lärmempfindliche Bereiche nur auf der dem Lärm abgewandten Seite angeordnet werden, können neue Wohnungen und Büros ebenso, wie dahinterliegende Gebäude und Annexbauten abgeschirmt werden. In Verbindung mit einem zusätzlichen Lärmschutz durch Schall abweisende Fassadenelemente lassen sich Lärmpegelminderungen um 5-20 dB(A) insbesondere in der zweiten Baureihe erzielen.

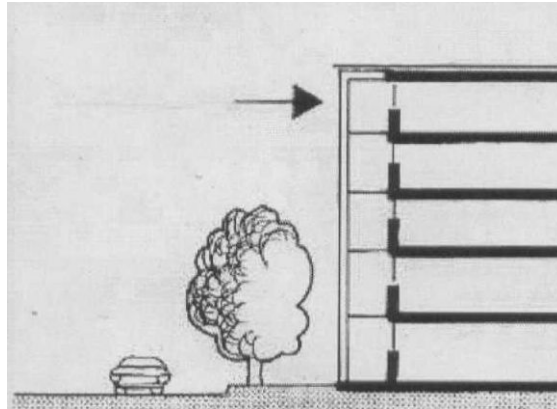


Abb. 24: Vorgesetzte Glasfassade

Bei der Auswahl geeigneter „Lärmschutzgebäude“ und der Anordnung bzw. Stellung der Baukörper kommen beispielsweise einseitig orientierte Zeilen- oder Hofbebauung, Blockrandbebauung in Innenstadtlage, Reihenhausbauung mit Lärm abgewandten Wohnungsgrundrissen, Gartenhofhäuser, Atriumhäuser oder verkettete Einfamilienhäuser in Betracht.

Aktiven Lärmschutz kann die Bebauung hierbei lediglich für rückwärtige Wohnbereiche und Außenflächen bewirken. Zwingend erforderlich sind sicherlich in diesem Zusammenhang auch insgesamt qualitativ hochwertige Grundrisslösungen für Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie andere geeignete Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude. Vorrangig sollte jedoch auch durch die Gebäudeplanung ein weitgehender Schutz der Außenwohnbereiche gewährleistet werden. Aus diesem Grund kann die Priorisierung einzelner Lärmschutzmaßnahmen nicht abschließend sein, sondern sie ist im Einzelfall zum Teil fließend. Gestalterische Spielräume für geeignete Kombinationslösungen (z.B. architektonische Mauer bzw. Wandlösungen als integrierter Bestandteil einer baulichen Anlage) sollen aufrecht erhalten und genutzt werden.

Während die vorgenannten Maßnahmen auch zum Schutz der Außenräume und -wohnflächen beitragen, werden ergänzend als letzte Möglichkeit der Lärminderung durch Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude (bauliche Schutzvorkehrungen) die Immissionen im Innern des Gebäudes reduziert. Bei der Wahl der Lärmschutzmaßnahme ist zu berücksichtigen, dass die Maßnahmenwirkung im Innern der Räume mindestens der von schalldämmenden Fenstern entspricht – erfahrungsgemäß je nach Außenlärm etwa 30-40 dB(A) Dämmung.

Lärmschutzfenster

Lärmschutzfenster erzielen in den Wohnbereichen eine Lärmpegelminderung um 30-40 dB(A) und können dadurch nur bei geschlossenen Fenstern vor hohen Lärmimmissionen schützen. Um Dauerlärm im Wohnraum zu vermeiden, sind daher Lüftungssysteme einzubauen.

Absorbierende Verkleidungen zur Verhinderung von Reflexionen

Um eine stärkere Beschallung gegenüberliegender Gebäude durch Reflexionen zu verhindern können Balkone und Fassaden mit absorbierenden Materialien verkleidet werden. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, dass sich diese ins Ortsbild (z.B. bei Altbauten) einpassen.

Balkon- und Terrassenverglasungen

Durch die Gestaltung von Gebäudefassaden als Wintergärten oder verglaste Balkone können wirksame Lärmpegelminderungen um 5-15 dB(A) erzielt werden. Neben der erforderlichen Einpassung in das Straßenbild, sind bei Verglasungen von Balkonen sowie Wintergärten zweckmäßige Lüftungen zu ermöglichen, die weder Lärmschutzziele noch die Energiebilanz wieder zunichte

machen. Durch die Einbeziehung bestehender Balkone (Kältebrücken) in die Gebäudeisolierung beispielsweise mit Wärmedämmglas lässt sich eine bauphysikalische Verbesserung erlangen und damit die Wohnqualität erhöhen.

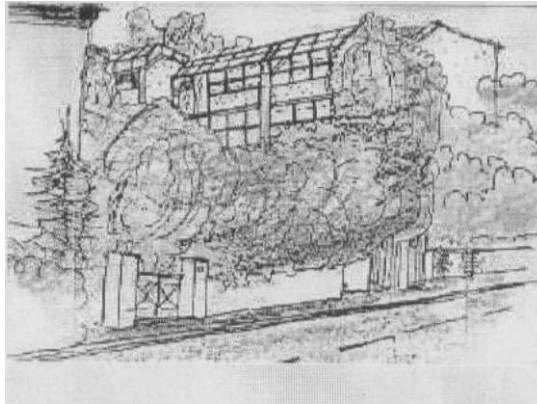


Abb.25: Verglaster Balkon

Änderungen der Raumnutzung (Lärm abgewandte Grundrissorientierung)

Eine Orientierung der lärmempfindlichen Räume auf die Lärm abgewandte Gebäudeseite kann in der Regel eine hohe Lärmpegelminderung zwischen mindestens 3 dB(A) bei einer 90 Grad-Verlagerung zur Lärmquelle und bis zu 25 dB(A) bei einer 180 Grad-Verlagerung zur Lärmquelle bewirken. Um die hierdurch erzielbare Steigerung der Wohnqualität sicherzustellen, muss aber ebenfalls auf eine ausreichende Besonnung und Belichtung der Aufenthaltsräume geachtet werden.

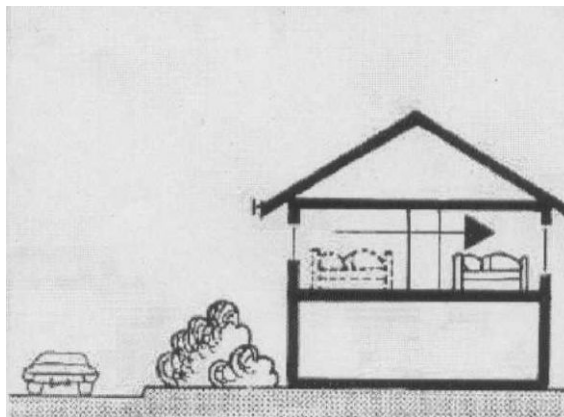


Abb. 26: Lärmabgewandter Wohnungsgrundriss

4.2.6.2 Maßnahmen bei Siedlungsentwicklung in den bisherigen Freiraum hinein

Anders als im bebauten Siedlungsgebiet werden Planungen im Freiraum außerhalb der Verdichtungsgebiete weniger durch die vorgegebenen baulichen Strukturen sowie Grundstücksaufteilungen maßgeblich bestimmt. Hier bieten sich vielfach für städtebauliche Lösungen größere Planungsspielräume, die aufgrund der Platzverhältnisse und der topographischen Gegebenheiten eine Bewältigung der Lärmprobleme auch durch Abstände oder grüne Puffernutzungen sowie durch einen dem Gelände angepassten modellierten Lärmschutz ermöglichen.

Abstandsflächen

Ein ausreichender Abstand zwischen der Lärmquelle und einer lärmsensiblen Nutzung kann die Lärmeinwirkung deutlich reduzieren. Eine Abstandsverdoppelung bewirkt mindestens eine vom

menschlichen Ohr wahrnehmbare Lärmmentlastung von 3 dB(A). Die planerisch entstehenden Abstandsflächen können beispielsweise für die Anlage von Fuß- und Radwegen, den ruhender Verkehr oder eine Erschließungsführung genutzt werden.

Lärmschutzbepflanzung („Grüner Puffer“)

Spürbare Lärminderungen sind erst bei bepflanzten Puffernutzungen mit einer Mindestbreite um 100 m (ca. 5 dB(A)) zu erwarten. Einzelbewuchs führt in der Regel nicht zur wahrnehmbaren Lärmmentlastung. Daher wird eine Lärmschutzbepflanzung als städtebauliche Maßnahme selten angewendet. Allerdings haben derartige „grüne Puffernutzungen“ als flankierende Maßnahme eine positive psychologische Wirkung. Ist der Verkehr optisch abgegrenzt, so hört ihn das menschliche Ohr auch weniger bewusst.

Bepflanzungsmaßnahmen können in Verbindung mit dem Erhalt und Schutz ruhiger Gebiete (vgl. Kapitel 4.3.5) eingesetzt werden. Sie sind u.a. gestalterisch aus der Freiraumsituation heraus zu entwickeln.

Die unterschiedlichen aufgezeigten Lärmschutzmaßnahmen für verschiedene Siedlungsgebiete und Freiräume sind insgesamt am wirkungsvollsten, wenn sie für ein städtebauliches Quartier oder einen Straßenzug gebündelt werden. Dies ermöglicht abschließend auch eine zusammenfassende Gesamtbeurteilung darüber, ob alle sanierungsbedürftigen Grundstücke und Gebäude geschützt werden können, die Maßnahmenwahl Bauungsstrukturen berücksichtigt und sich gestalterisch einpasst, die Maßnahmenqualität aus Sicht des Straßenraumes und der Lärmbetroffenen angemessen ist und letztendlich aktive Schutzmaßnahmen gegenüber passiven Lärmschutzmaßnahmen priorisiert werden können.

Da die Lärmschutzmaßnahmen im Siedlungsbestand begrenzt sind ist zukünftig ein fachübergreifender vorbeugender Lärmschutz bei der Planung von neuen Quartieren vorrangig (am wirkungsvollsten).

4.2.6.3 Planbeispiele

Insbesondere wenn an Hauptverkehrsstraßen mit verkehrsbündelnder Funktion die zuvor vorgestellten verkehrsplanerischen Maßnahmen (Lärmvermeidung), Lärmschutzmaßnahmen im Straßenbau (Lärmreduzierung an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg) oder straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung (vgl. Kapitel 4.3.4) nicht umgesetzt werden können, ist die Bauungsplanung gefordert. Das Ergebnis der Lärmaktionsplanung ist im Rahmen der Aufstellung von Bauungsplänen in die Abwägung einzustellen. Damit sind z.B. beim Heranrücken einer schutzwürdigen Wohnnutzung an einen hoch belasteten „Lärmkorridor“ vorhandene bzw. entstehende Lärmprobleme zu bewältigen. Im Rahmen der Trägerbeteiligung zur Aufstellung des Lärmaktionsplans wurden etwa 45 Bauungspläne im Einwirkungsbereich von Lärmkorridoren mit problematischen Belastungen eingebracht. Hiervon sind derzeit etwa 30 % in laufenden Abstimmungsprozessen und rd. 70 % zukünftig geplant.

Wie die zuvor beschriebenen Planungsinformationen zur Lärminderung (vgl. Kapitel 4.1.2.2) genutzt werden, wird am Beispiel von 2 ausgewählten Einzelplanungen deutlich. Die beiden Einzelplanungen wurden nach folgenden Zielkriterien ausgewählt:

- Erfassung verschiedener Bauungssituationen,
- bereits rechtskräftige Planungen (und damit Einvernehmen über Lärmschutz),
- akustisch ermittelte und/oder öffentlich wahrgenommene Lärmprobleme,
- erforderliche besondere städtebauliche Lösungen (weil andere Maßnahmen nicht vorgesehen sind oder nicht ausreichen)

Die rechtskräftigen Beispiele zeigen, in welcher Form mit dem Thema Lärmvermeidung und Lärminderung umgegangen worden ist bzw. wie das Abwägungsergebnis ausgefallen ist.

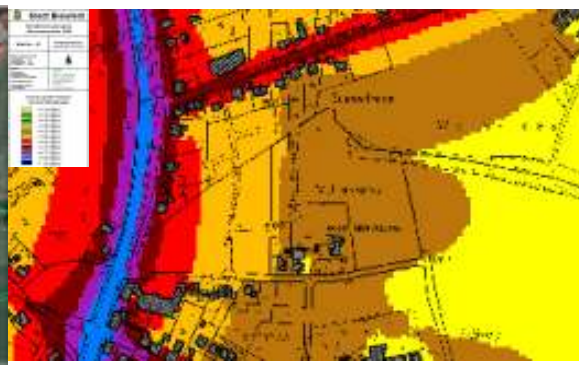
Leitziel des Bielefelder Aktionsplans ist die Schaffung und Bewahrung einer hohen Lebensqualität durch städtebauliche Maßnahmen zur Lärminderung insbesondere in Wohngebieten (z.B. Formen der Lärm abschirmenden Bebauung, Lärmschutzanlagen und Abstandsflächen, Nutzungsausschluss, Grundrissorientierungen und Schalldämmung der Gebäudehülle)

Der erforderliche Lärmschutz, der einen hohen Nutzen hat, verursachte einzelfallspezifisch unterschiedlich hohe Kosten. Das Lärminderungspotenzial ist maßnahmenabhängig in einer Größenordnung zwischen 5 bis über 12 dB(A) anzusetzen. Im Einzelnen wurden mit den nachfolgenden Bebauungsplanungen auch Ziele, wie eine Beruhigung der Wohngebiete und eine Erhöhung der Wohnumfeldqualität verfolgt.

Planbeispiel: B-Plan II/J 13 (Stadtbezirk Jöllenbeck - offene Bebauung)



Stadt Bielefeld, Online-Kartendienst,
Nr. II/J 13 „Mühlenkamp“, 2009



Stadt Bielefeld, Schallimmissionsplan tags, 2008

Bearbeitungshinweis „Jöllenbecker Straße“:

Das Plangebiet liegt an der Jöllenbecker Straße zwischen dem Wörheider Weg und der Malachitstraße. Die Lärmbelastung dieser klassifizierten Hauptverkehrsstraße als Verbindung in den Bielefelder Norden ist für den vereinzelt Wohnbestand in offener Bauweise hoch. Gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan (2005) ist hier ein Allgemeines Wohngebiet mit zwei- bis dreigeschossiger Bebauung in geschlossener Bauweise ausgewiesen. Aufgrund der hohen Lärmbelastung war für immissionsempfindliches Wohnen aus der vorhandenen städtebaulichen Situation eine Lärmschutzlösung zu entwickeln. Die aktuell geplante Tempo-30-Zone im Bereich der Erschließungsstraßen zwischen Wörheider Weg und Malachitstraße wird das Plangebiet zukünftig weiter entlasten.

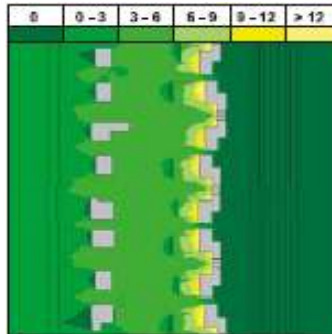
Aufgrund der vorhandenen Baukörper, der Zufahrtsituation und der Platzverhältnisse bestand nicht die Realisierungsmöglichkeit für eine straßenparallele durchgängige Lärmschutzwand. Das Plangebiet eignete sich in Anlehnung an die offene Bebauungsstruktur des Umfelds für die Anordnung von zwei- bis dreigeschossigen Wohnhäusern mit zwischengelagerten Garagen in der ersten Baureihe. An den Einmündungen von Wörheider Weg und Malachitstraße wurden Lärm abschirmende Gebäuderiegel angeordnet. Neben der Lärmabschirmung für die von Straßen abgewandt ausgerichteten Außenwohnflächen haben die Baukörper der 1. Baureihe flankierend Lärm abgewandte Grundrisse und eine Schalldämmung der Fenster erhalten. Zusätzlich wurde ein Verzicht auf straßenseitig offene Balkone und Loggien empfohlen.

Die zwei- bis dreigeschossige abschirmende Bebauung bewirkt eine Pegelminderung an den von den Straßen abgewandten Fassaden und Außenwohnflächen von mind. 12 dB(A).

Potentialanalyse Variante
"Lärminderungsmaßnahme":
Abschirmende Bebauung (3 Geschosse)
- Pegeldifferenz



Potentialanalyse Variante
"Lärminderungsmaßnahme":
Kettenhäuser (2 Geschosse) und
zwischenlagerte Garagen
- Pegeldifferenz



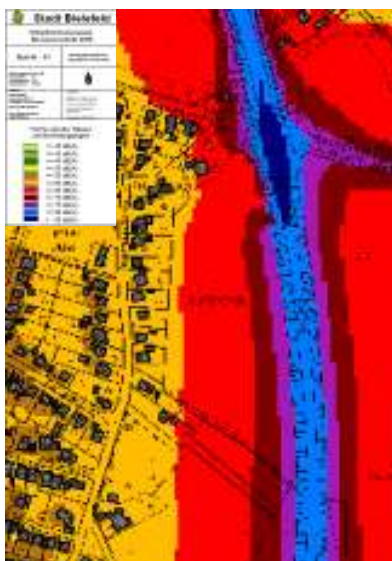
UBA, PULS-Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau, 2004

Die zwischengelagerten Garagen beruhigen mindestens eine Gebäudeseite in der ersten Baureihe. Im Bereich der fassadennahen Außenwohnflächen und in den weiter zurück liegenden Bereichen kann insgesamt von einer Pegelminderung zwischen 6 und 12 dB(A) ausgegangen werden.

Planbeispiel: B-Plan III/H 18 (Stadtbezirk Heepen - offene Bebauung)



Stadt Bielefeld, Online-Kartendienst, Stadt Bielefeld, Nr. III/H 18 „Bentruper Heide“, 2009



Schallimmissionsplan tags, 2008

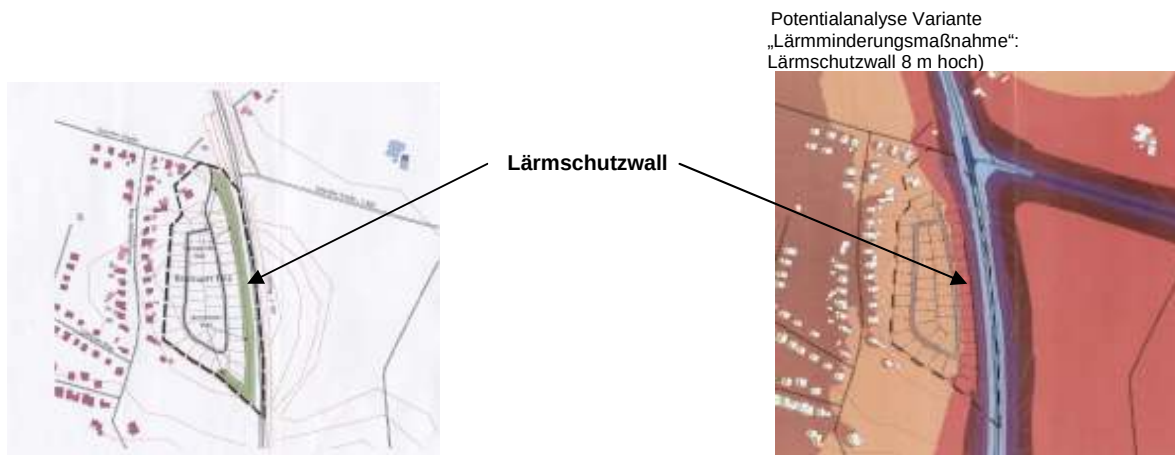
Bearbeitungshinweis „Bentruper Heide“:

Das Plangebiet mit offener Wohnbebauung im Umfeld grenzt an den Ostring. Laut rechtskräftigem Bebauungsplan (2008) wurde hier ein Allgemeines Wohngebiet mit zweigeschossigen Baukörpern ausgewiesen. Der Ostring ist eine in der Straßenbaulast des Landesbetriebs Straßen Nordrhein-Westfalen verkehrsgewichtige Hauptverkehrsstraße im Bielefelder Osten. Aufgrund seiner Verkehrsbündelungsfunktion nimmt die Straße hohe Verkehrsmengen auf und verursacht eine hohe Lärmbelastung. Diese ist im Umfeld des Ostrings für immissionsempfindliche Wohnnutzungen problematisch.

Da keine verkehrsplanerischen Lärmentlastungsmaßnahmen und keine den Lärm reduzierenden straßenbaulichen oder straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen oder Maßnahmen aus Förderprogrammen vorgesehen waren, hat der B-Plan u.a. **aufgrund der LKW-Belastung** weitergehende Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Der entlang des Ostrings bereits bestehende 4 m hohe

Lärmschutzwall wurde unter Berücksichtigung der Tieflage des Ostrings und der Topographie um 4 m erhöht, um den Lärm auf dem Ausbreitungsweg zum heranrückenden Wohngebiet abzuschirmen. Durch die Erschließungsstraßen wird das Plangebiet aufgrund der im westlichen Umfeld bestehenden Tempo-30-Zonen nicht zusätzlich belastet.

Begleitend wurden Lärmschutzfenster und Lärm abgewandte Wohnungsgrundrisse für die oberen Gebäudegeschosse in der ersten Baureihe vorgesehen.



AKUS GmbH Bielefeld, Schalltechnisches Gutachten zum B-Plan Nr. III/H 18 „Bentruper Heide“, 02/2006

Wegen der Anordnung der Lärmschutzanlage unmittelbar an der Lärmquelle und entlang der gesamten Ost- und Südostgrenze des Planbereichs sowie der Topographie und der Basis des Lärmschutzwalls am tiefer gelegenen Ostring kann insgesamt eine Lärminderung von 5 bis 10 dB(A) für die rückwärtigen Wohngrundstücke im Erdgeschoss erzielt werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ für ein allgemeines Wohngebiet von 55/45 dB(A) tags/nachts werden an den Lärm abgewandten Gebäudefassaden im Erdgeschoss der 1. Baureihe eingehalten.

Die beiden Planbeispiele verdeutlichen, wie wirksam auch die Lärmschutzmaßnahmen innerhalb der Bebauungsplanung zur Lärmmentlastung der Bielefelder Wohngebiete beitragen können. Eine Lärmpegelminderung um 10 dB(A) wird vom Ohr des Lärmbetroffenen beispielsweise als halb so laut wahrgenommen.

Die Stadt Bielefeld setzt Lärm mindernde Maßnahmen in Bebauungsplänen kontinuierlich fest. Darüber hinaus werden innovative Lösungen durch bauliche Lärmschutzvorkehrungen (z.B. vorgeschaltete Glasfassaden, Lärm dämmende Wandverkleidungen und Oberflächenstrukturen für Außenbauteile einschl. Balkonbrüstungen) etwa über eine eingehende Bauberatung zukünftig ausgebaut.

4.3 Begründung nicht umsetzbarer Lärminderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Maßnahmenprüfungen und der Abwägung von Alternativen zur Maßnahmenumsetzung haben die an der Aufstellung des Bielefelder Lärmaktionsplans beteiligten Planungs- und Baulastträger und für die Maßnahmenumsetzung zuständigen Stellen die folgenden Gründe für eine überprüfte, aber nicht umsetzbare Lärminderungsmaßnahme eingebracht.

4.3.1 Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes

(Stellungnahme der Deutschen Bahn)

Die Deutsche Bahn (DB) hat im Aufstellungsverfahren zum Lärmaktionsplan folgende Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung überprüft und ihre Gründe dafür genannt, warum mit Ausnahme der im Kapitel 4.3.2.1 beschriebenen Maßnahmen keine Möglichkeit für eine weitergehende Lärmsanierung besteht.

- **Lärmsanierung der Eisenbahntrasse (Bsp. Engersche Straße)**

Im Lärmsanierungsprogramm ist Bielefeld mit mehreren Abschnitten der Strecke Hamm-Hannover (vgl. Kapitel 4.3.2.1) enthalten. Die Engersche Straße liegt nicht unmittelbar an dieser Bahntrasse. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch Anwohner, deren Grundstücke und Wohnungen weiter entfernt liegen, von Lärmsanierungsmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwänden) an der Bahntrasse profitieren werden.

An bestehenden Eisenbahnstrecken besteht kein Rechtsanspruch auf Lärmsanierung. Aktive Lärmschutzmaßnahmen stehen unter dem Vorbehalt, dass die Kosten der Maßnahmen nicht außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

- **Reduzierung des Güterverkehrslärms**

Maßnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung durch Güterzüge sind am wirkungsvollsten, wenn sie am Fahrzeug durchgeführt werden. Hierzu verfolgt die DB eine langfristige Lärmminierungsstrategie (vgl. Kapitel 4.1.1.1).

- **Lärmreduzierung durch Gleisinstandhaltung**

Die Gleise der DB unterliegen einer regelmäßigen Überprüfung und Instandhaltung. Schienenfehler werden durch Schleifen der Schienenoberfläche beseitigt. Diese Maßnahme dient zwar in erster Linie der Verlängerung der Lebensdauer des Oberbaus, trägt aber gleichzeitig zur Lärmminierung bei.

- **Vermeidung von Pfeiftönen an Bahnübergängen**

An technisch nicht gesicherten Bahnübergängen sind Pfeiftafeln aufgestellt. Der Lokführer hat drei Sekunden lang zu pfeifen, um die Benutzer des Bahnübergangs vor dem herannahenden Zug zu warnen. Aus Sicherheitsgründen kann darauf nicht verzichtet werden.

4.3.2 Lärmsanierung an Landes- und Bundesstraßen

(Stellungnahme des Landesbetriebs Straßen NRW)

Der Landesbetrieb Straßenbau hat im Aufstellungsverfahren zum Lärmaktionsplan für folgende hoch belastete Straßen im Stadtgebiet Bielefeld in der Baulast des Bundes oder Landes Überprüfungen der Lärmsituation durchgeführt und lärmtechnisch untersucht, ob die Anspruchsvoraussetzungen für eine Lärmsanierung vorliegen.

Straße	von	bis
L 756 Paderborner Straße	Überquerung Ramsbrockring	Verler Str./Lämershagener Str
L 778 Altenhagener Straße	L 779 Milser Straße	L 787 Eckendorfer Str.
L 785 Werther Straße	L 779 Babenhauser Straße	K 21 Kirchdornberger Str
L 787 Eckendorfer Straße	L 778 Altenhagener Straße	K 23 Vogteistraße
L 787 Eckendorfer Straße	K 23 Vogteistraße	Am Wellbach
L 787 Am Wellbach	L 787/K14 Eckendorfer Str.	B 61 Herforder Str.

L 787 Oerlinghauser Str.	Überführung A 2	K 10
L 787 Lämershagener Str.	K 10	Überquerung A 2
L 787 Lämershagener Str.	Überquerung A 2	L 756 Paderborner Str
L 787 Verler Str	L 756 Paderborner Str..	K 44
L 788 Buschkampstr.	K 44	B 68
B 68 Südring	L 933 Windelsbleicher Str	K 9 Berliner Str.
B 68 Brackweder Str.	Hafnerweg/Feuerbachweg	Grundgreiben
B 61 OWD	Südring	Knoten Quelle
B 61 OWD	Knoten Quelle	Überführung Haller Weg
B 61 Gütersloher Straße	K 35	L 791
B 61 Gütersloher Straße	L 791	Ende OD Ummeln K 18
B 61 Gütersloher Straße	K 18	Gütersloher Str Stadtstraße
B 61 Südring	Gütersloher Str Stadtstraße	Anschluss OWD
L 806 Brockhagener Straße	L 782	L 791
L 806 Brockhagener Straße	L 791	OD Bielefeld - Brackwede
L 779 Babenhauser Straße	L 785	L 922
L 779 Babenhauser Straße	L 922	L 783
BAB 2	AS Herford - Bad Salzuflen	Landesgrenze
BAB 33	AS Paderborn - Elsen	AK Bielefeld

Im Zusammenhang mit der bereit gestellten amtlichen Bielefelder Lärmkarte (Schallimmissionsplan Verkehr, Datenbezugsjahr 2008) weist der Landesbetrieb darauf hin, dass er für seine Prüfungen keine Möglichkeit hat, andere Verkehrsdaten (z.B. Verkehrsmodell Bielefeld 2008) als die der bundesweiten Verkehrszählung 2005 heranzuziehen, da diese nicht durch Erlass oder Verfügung der Ministerien zur Verwendung zugelassen sind.

Sofern die nächste bundesweite Verkehrszählung im Jahr 2010 jedoch signifikante Änderungen der Verkehrsbelastungen ergibt, wird der Landesbetrieb seine bereits durchgeführten lärmtechnischen Berechnungen entsprechend aktualisieren.

Die Eingaben aus der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan hat der Landesbetrieb zur Kenntnis genommen und mitgeteilt, dass bei Neubaumaßnahmen und Planungen ausreichender aktiver Lärmschutz angestrebt wird. Lärminderungsmaßnahmen, wie LKW-Fahrverbote und Verkehrsverlagerungen werden von der Straßenverkehrsbehörde in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb und der Polizei im Einzelfall geprüft.

• **Lärmsanierung im Einzelfall auf Antrag**

Die Lärmsanierung an bestehenden Bundes- und Landesstraßen richtet sich im Einzelnen nach bundeseinheitlich festgelegten Kriterien. Dazu zählt u.a., dass die Lärmsituationen nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz in der Baulast des Bundes in Verbindung mit den Richtlinien zum Lärmschutz an Straßen (sog. RLS-90) zu ermitteln und zu bewerten sind. Eine Grundvoraussetzung zur Gewährung von Lärmschutzmaßnahmen durch den Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen ist, dass die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der Lärmsanierung in Abhängigkeit von der Gebietskategorie (vgl. Kapitel 1.5) überschritten sind. Der Landesbetrieb überprüft jeden eingehenden Antrag auf Lärmsanierung und entscheidet über die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen nach der aktuellen Haushaltslage.

Seit 2007 hat der Landesbetrieb die individuelle Sachlage für 12 Anträge auf passiven Lärmschutz geprüft. Bei 8 dieser Anträge fehlten die Anspruchsvoraussetzungen für Lärmschutzmaßnahmen, so dass diese abgelehnt wurden. 1 weiterer Antrag forderte allgemein aktiven Lärmschutz. Bei 3 Anträgen mit erfüllten Anspruchsvoraussetzungen wurden Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt. .

An den im Aufstellungsverfahren zum Lärmaktionsplan überprüften Straßen sieht der Landesbetrieb im Ergebnis mit Ausnahme der im Kapitel 4.3.4.1 beschriebenen Maßnahmen keine Möglichkeit für eine Lärmsanierung. Er führt Lärmsanierungsmaßnahmen hier nicht durch, weil die zuvor

beschriebenen Anspruchsvoraussetzungen fehlen oder die z.B. größtenteils einzeln stehenden Gebäude in unmittelbarer Nähe der Bundesautobahnen außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck einer Lärmschutzanlage stehen. Daher werden in solchen Einzelfällen Entschädigungen für passive Lärmschutzmaßnahmen gewährt. Der Landesbetrieb weist darauf hin, dass außerdem im Zuge der bestandskräftig beschlossenen Planfeststellungen der Bundesautobahnen A2 und A33 die vorhandenen Lärmschutzanlagen gebaut wurden. An den Gebäuden an der A 2, an denen die Umgebungslärmkartierung aktuell eine Überschreitung zulässiger Immissionsgrenzwerte zeigt, wurden im Zuge der Planfeststellungen oder aufgrund von Lärmeingaben der Betroffenen passive Lärmschutzmaßnahmen durch den Landesbetrieb durchgeführt. Die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte an der A 33 betreffen nach Umgebungslärmkartierung Gewerbehallen und so gut wie keine vorhandene Wohnbebauung. Zwei südlich der A 33 von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Wohngebäude im Bereich Eckweg sind voraussichtlich bereits im Zuge der Planfeststellung passiv geschützt worden.

- **Lärmsanierungskonzept für die B 68**

Im Rahmen einer grundsätzlichen Untersuchung des Bereichs B 68 / Hafnerweg in Bielefeld Senne bestünden dem Grunde nach möglicherweise wegen der hohen Verkehrsbelastung Ansprüche der Anwohner auf eine Lärmsanierung (z.B. Lärmschutzwände). Die endgültige Prüfung und Bewertung der Zulassungsvoraussetzungen, z.B. anhand der Daten der Baugenehmigungen der betroffenen Bebauung durch den Landesbetrieb ist derzeit noch nicht abgeschlossen.

- **Lärmdämmende Maßnahmen an der Graphia Brücke**

Die Fahrbahnübergänge der OWD Hochstraßenbrücke (Graphia Brücke) sind vor wenigen Jahren aufwändig instandgesetzt worden und befinden sich derzeit in technisch einwandfreiem Zustand. Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen hält eine Erneuerung dieser Übergangskonstruktion in Form von Lärm mindernden Konstruktionen deshalb wirtschaftlich erst in etwa 8-10 Jahren für vertretbar. Auf Anfrage der Stadt hat der Landesbetrieb im Zuge der Lärmaktionsplanung überprüft, ob durch Dämmmaßnahmen zwischen Überbau und Auflagerbank der Brücke eine Verminderung der Geräuschentwicklung beim Überfahren der Fahrbahnübergänge erzielt werden kann.

Die Prüfung des Landesbetriebs (Brückenbau) hat ergeben, dass die Geräuschentwicklung beim Überfahren der Brücke momentan oben auf dem Bauwerk nicht vermindert werden kann. Im Inneren der Windlagerkammer wäre durch die große und geteilte Fahrbahnübergangskonstruktion eine unmittelbare darunter angebrachte Dämmmatte oder ähnliches nur bedingt wirksam. Eine Prüfung bzw. Kontrolle der gesamten Fahrbahnübergangskonstruktion wäre hier auch stark behindert. Kosten und Nutzen stehen außer Verhältnis.

4.3.3 Straßenverkehrliche Maßnahmen

(Stadt Bielefeld)

Vorschläge und Anregungen zur Lärminderung im Straßenverkehr aus der Öffentlichkeitsbeteiligung sind umfassend dokumentiert worden (vgl. Kapitel 3.3). Wenn die Vorprüfung bereits ergab, dass die Straße nach der amtlichen Bielefelder Lärmkarte (Schallimmissionsplan) kein Belastungskorridor mit problematischen Lärmpegeln oberhalb der landesweiten „Auslösepegel“ ist oder wenn an den Straßenlärmkorridor nur immissionsunempfindliche Nutzung angrenzt, d.h. keine bzw. wenig Betroffenheit z.B. aufgrund nicht vorhandener Wohnbebauung vorhanden ist (vgl. Anlage 12), wurden die Maßnahmenvorschläge nicht weitergehend geprüft.

Die Anregungen und Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung für hoch lärmbelastete Straßen mit immissionsempfindlichem Wohnumfeld bzw. vorhandener Betroffenheit (vgl. Anlage 13) sind zu Schwerpunkten zusammengefasst worden, damit diese in einem Gesamtzusammenhang bear-

beitet werden können. Bei aktuellen Prüfungen, wie z.B. Geschwindigkeitsreduzierung auf dem Ostwestfalendamm, Verbesserung der Verkehrssituation Paderborner Straße oder Lenkung des LKW-Verkehrs in Oldentrup, werden diese Anregungen bereits berücksichtigt.

Ein Teil der Eingaben und Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden bereits abschließend geprüft. So wurden für die Schlosshofstraße, Engersche Straße, Cherusker Straße, Lipper Hellweg, Eggeweg, Vilsendorfer Straße/Larastraße und die Splittenbreite Lärmberechnungen durchgeführt und die Möglichkeit für Lärm reduzierende straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen geprüft.

Bei zukünftigen Planungen und Baumaßnahmen wird im Einzelfall die Umsetzung von Lärmminierungsmaßnahmen angestrebt.

4.4 Maßnahmenwirksamkeit: Erwartete Auswirkungen

Eine aussagekräftige Darstellung der Wirksamkeit der Lärmminierungsmaßnahmen anhand von lärmtechnisch ermittelten Pegelminderungen sowie der Angabe einer Größenordnung für die Reduzierung der Zahl der vom Lärm betroffenen Personen erfordert eine ausreichende Konkretisierung der umzusetzenden Maßnahmen sowie eine verbindliche Umsetzungsentscheidung. Allein aus generellen strategischen Lärmminierungszielen lassen sich lediglich Lärmminierungspotenziale abschätzen. Der Lärmaktionsplan der Stadt Bielefeld enthält sowohl konkrete Maßnahmen (z.B. lärmarme Fahrbahnbeläge, Lärmschutzfenster) als auch allgemeine Handlungsempfehlungen (z.B. Stadtbahnverlängerung, ÖPNV-Förderung, Kreisverkehrsanlagen). Vor diesem Hintergrund soll die Wirksamkeit der im Bielefelder Lärmaktionsplan enthaltenen Lärmminierungsmaßnahmen und -empfehlungen bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans in mehreren Schritten untersucht werden.

4.4.1 Lärmminierungswirkung strategischer Zielsetzungen

Folgende Pegelminderungspotenziale können durch Vorabschätzung der Maßnahmenwirksamkeit des Bielefelder Lärmaktionsplans für eine erste Orientierung gebündelt werden.

Weitere auf Erfahrungen basierende Pegelminderungsschätzungen enthalten, soweit möglich, die einzelnen Kapitel des Maßnahmenkonzepts (vgl. Kapitel 4). Derzeit wird davon ausgegangen, dass langfristig maximal die hier abgeschätzten Lärmminierungspotenziale erzielbar sind.

Welche Lärmminierungspotenziale bis zur nächsten Fortschreibung des Lärmaktionsplans realistisch zu erwarten sind, müsste zukünftig auf der Grundlage der Pegelminderungseffekte im Einzelfall maßnahmenabhängig untersucht werden.

4.4.2 Lärmminierungswirkung von Einzelmaßnahmen

In der Regel werden die Pegelminderungseffekte von Maßnahmen zur Lärmvorsorge und Lärmminierung von der Stadt Bielefeld im Einzelfall lärmtechnisch durch Fachgutachten untersucht. Im Zuge der Maßnahmenumsetzung des Bielefelder Lärmaktionsplans könnten zukünftig Wirkungsanalysen für die politisch beschlossenen Maßnahmen durchgeführt und bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplans gebündelt werden.

4.4.3 Lärmminierungswirkung des integrierten Maßnahmenkonzepts

Um die Wirkung (Pegelminderung in dBA) und den Nutzen (Belastetenentwicklung) der strategischen und einzelfallspezifischen Lärmminierungsmaßnahmen zukünftig gesamtstädtisch zusammengefasst für die Lärmaktionsplanung untersuchen zu können, wird derzeit gutachterlich ein An-

satz zur Wirkungsanalyse des Bielefelder Lärmaktionsplans entwickelt. Dabei sollen auch folgende Aspekte im Hinblick auf ihre Anwendung und Realisierungsmöglichkeit überprüft werden:

- Abschätzung der Maßnahmenwirksamkeit des Bielefelder Lärmaktionsplans hinsichtlich Pegelhöhen und Betroffenenzahlen (Realszenario),
- Abschätzung der wirkungspotenziale, die bei der Umsetzung aller denkbaren Maßnahmen bestehen (Maximalszenario),
- Abschätzung für nationale (z.B. RLS-90) und Umgebungslärm-Regelungen (z.B. VBUS),
- Durchführung von Kosten-Wirksamkeits-Analysen bzw. Kosten-Nutzen-Betrachtungen,
- Möglichkeiten einer aufwandsminimierten Fortschreibung der Wirkungsanalysen bei überarbeiteten Maßnahmenplanungen,
- Formulierung von Zielvorstellungen, die mit der nächsten Lärmkartierung evaluiert werden können.

Die Untersuchungsergebnisse werden zukünftig als Kurzbericht in den Bielefelder Lärmaktionsplan aufgenommen.

5. Bewertung der Maßnahmenprüfung: Qualitätssicherung

2012 werden die Lärmkarten überprüft und ggf. überarbeitet. Die dann festzustellenden Veränderungen gegenüber der Situation 2007 geben Aufschluss über die Wirksamkeit der Maßnahmen. Sollten die Ziele dann nicht erreicht sein, wird ein weitergehender Aktionsplan erstellt.

6. Ausblick: Maßnahmenumsetzung

Die Stadt Bielefeld wird ihre Maßnahmenfestlegung und -umsetzung in der Planungspraxis kontinuierlich fortschreiben. Eine Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen (z.B. Finanzierungsmöglichkeiten) ist hierbei erforderlich. Von Veränderungen der Umsetzungskosten sowie Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten ist für die Zukunft auszugehen. Der erste Bielefelder Lärmaktionsplan gibt daher zunächst einen Überblick der Lärmminderungskosten, soweit sie für die im Kapitel 4 derzeit enthaltenen Maßnahmen und Handlungsempfehlungen von den zuständigen Fachdienststellen im Aufstellungsverfahren eingebracht werden konnten.

6.1 Maßnahmenfinanzierung

An dieser Stelle wird eine zusammenfassende Kostenübersicht für folgende Maßnahmen bzw. Handlungsempfehlungen vorgenommen. Die Finanzmittel oder entstehenden Kosten für die verschiedenen Lärmminderungsmaßnahmen sind, soweit vorhanden, aus den vorangegangenen Kapiteln (vgl. 4.) wiedergegeben. Es handelt sich um bereits ausgegebene bzw. schon budgetierte Mittel. Lediglich die beiden letzten Kostenpositionen sind derzeit nicht im Haushalt veranschlagt.

Lärmminderungskosten „Stadtbahn“: 800.000 €

Lärmminderungskosten „Lärmschutzanlagen Straßenbau“: noch in Planung (2011-2014)

Lärmminderungskosten „Lärmschutzfenster Straßenbau“: 1.209.000 € (2009-2011)

Lärmminderungskosten „Lärmschutzfensterprogramm“: 250.000 € (2009-2010)

Lärmminderungskosten „Straßendecken“: 750.000 € (2009-2010)

Lärmminderungskosten „Geschwindigkeitsüberwachung OWD“: 250.000 €

Lärmminderungskosten „Kreisverkehrsanlagen“: 500.000 € (pro Jahr)

Lärmminderungskosten „Straßenumbau“: 1 Mio. € (pro Jahr)

Die Stadt Bielefeld und die Verkehrsunternehmen (z.B. moBiel) stellen auch zukünftig Haushaltsmittel zur Finanzierung von Lärmminderungsmaßnahmen im Rahmen ihrer Möglichkeiten bereit.

6.2 Förderprogramme

Das Land Nordrhein-Westfalen hat eine Übersicht der derzeitigen Förderprogramme in seinem Förderportal im Internet unter www.umgebungslaerm.nrw.de bereit gestellt. Die Stadt Bielefeld wird die Möglichkeiten zur Förderung der Umsetzung von Lärm mindernden Maßnahmen zukünftig kontinuierlich prüfen.

6.3 Zuständige Ansprechpartner

Die zuständige Stelle für die Koordination der Aufstellung des Lärmaktionsplans ist das Bielefelder Umweltamt. Die wichtigsten Stellen für die Umsetzung der Maßnahmen und Handlungsempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan sind für die Eisenbahn die Deutsche Bahn, für die Stadtbahn das Amt für Verkehr und die moBiel GmbH, für den Kfz-Verkehr das Amt für Verkehr sowie der Landesbetrieb Straßenbau NRW, für die Fahrzeugbeschaffung der Umweltbetrieb und für die Bauleitplanung das Bauamt.

Die wichtigen Ansprechpartner in Behörden zu Fragen des Lärmschutzes zeigt folgende Übersicht:

Stadt Bielefeld

Amt für Verkehr	33957 Bielefeld	E-Mail: amt.fuer.verkehr@bielefeld.de
moBiel GmbH	33697 Bielefeld	E-Mail: ServiceCenter@moBiel.de
Bauamt	33957 Bielefeld	E-Mail: bauamt@bielefeld.de
Umweltamt	33957 Bielefeld	E-Mail: umweltamt@bielefeld.de
Umweltbetrieb	Eckendorfer Straße 43 33609 Bielefeld	E-Mail: umweltbetrieb@bielefeld.de

Land NRW

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	Wallneyer Straße 6 45133 Essen	E-Mail: pststelle@lanuv.nrw.de
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-	Wildenbruchplatz 1	E-Mail:

GKZ: 05711000
NUTS3_EU: DEA41

Lärmaktionsplanung
Bielefeld

Westfalen	45888 Gelsenkirchen	kontakt@strassen.nrw.de
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen Autobahnniederlassung Hamm	Otto-Kraft-Platz 8 59065 Hamm	E-Mail: kontakt.anl.ham@strassen.nrw.de
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen Niederlassung Bielefeld	Stapenhorststraße 119 33615 Bielefeld	E-Mail: kontakt.rnl.owl@strassen.nrw.de
Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen	Schwannstraße 3 40476 Düsseldorf	E-Mail: infoservice@munlv.nrw.de
Bund Eisenbahn-Bundesamt	Vorgebirgsstraße 49 53119 Bonn	E-Mail: poststelle@eba.bund.de
DB Services Immobilien GmbH Niederlassung Köln Kompetenzteam Baurecht	Deutz-Mühlheimer-Straße 22-24 50679 Köln	E-Mail: www.deutschebahn.com/dBsimm
Deutsche Bahn AG Systemverbund Bahn-Umweltschutz VUM 1 Schall- und Erschütterungsschutz	Caroline-Michaelis-Straße 5-11 10115 Berlin	E-Mail: dB-umweltzentrum@bahn.de
Umweltbundesamt	Wörlitzer Platz 1 66844 Dessau-Roßlau	E-Mail: info@umweltbundesamt.de

Anlagenverzeichnis:

Anlage 1: Hauptlärmquellen Bielefeld

Anlage 2: Rahmenkonzept zur Aufstellung des Lärmaktionsplans

Anlage 3: Betroffenheitsstatistik für verschiedene Lärmquellen

Anlage 4: Umgebungslärmkarten

Anlage 5: Betrachtungsräume mit Lärmproblemen und Lärmbetroffenheiten

Anlage 6: Planungsräume aus der Trägerbeteiligung

Anlage 7: Lärmkorridore Straße und Stadtbahn

Anlage 8: Lärmschwerpunkte Straßenverkehr

Anlage 9: Zwischenbericht zur Aufstellung des Lärmaktionsplans

Anlage 10: Protokolle der Öffentlichkeitsbeteiligung

Anlage 11: Zusammenfassung der öffentlichen Bestandsaufnahme

Anlage 12: Vorprüfung der öffentlichen Maßnahmenvorschläge

Anlage 13: Prüfung der öffentlichen Maßnahmenvorschläge nach Themenschwerpunkten

Anlage 14: Strategieziele „Verkehr“

Anlage 15: Lärmpegelhöchstwerte des Handbuchs für umweltfreundliche Beschaffung

Anlage 16: Bielefelder Tempo-30-Zonen

Anlage 17: Bielefelder Radrouten

Anlage 18: Ziel- und Maßnahmenkonzept zur Förderung des Radverkehrs in Bielefeld

Anlage 19: Amtliche Lärmkarte Bielefeld (Schallimmissionsplan Straßenverkehr)

Anlage 20: Planungsinformationen zur Lärminderung

Anlage 21: Ruhige Gebiete mit Bedeutung für die Erholung

Anlage 22: Dringlichkeitsliste der Lärmsanierungsabschnitte der Deutschen Bahn

Anlage 23: Lärminderung der Stadtbahn „Uni-Linie“

Anlage 24: Lärmindernder Straßenbelag