

TEXTE

112/2019

Umgebungslärmrichtlinie: Vernetzung von Planungsebenen bei der Lärmaktionsplanung

Abschlussbericht

TEXTE 112/2019

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3713 55 100
UBA-FB 002351

Umgebungslärmrichtlinie: Vernetzung von Planungsebenen bei der Lärmaktionsplanung

Abschlussbericht

von

Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs (Projektleitung), Dipl.-Ing. Antje Janßen,
Dipl.-Ing. Jörg Leben, Dipl.-Ing. Sibylle Rath
LK Argus, Berlin

Unterauftragnehmerin Dipl.-Ing. Marion Krüger
Lärmkontor, Hamburg

Unterauftragnehmer Hansjörg Wurster
W2K Wurster Weiß Kupfer Rechtsanwälte, Freiburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

LK Argus GmbH
Schicklerstraße 5-7
10179 Berlin

Abschlussdatum:

Oktober 2015

Redaktion:

Fachgebiet I 2.4 Lärminderung bei Anlagen und Produkten, Lärmwirkungen
Matthias Hintzsche

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, September 2019

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

Laut EU-Umgebungslärmrichtlinie und § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) müssen viele Städte und Gemeinden Lärmaktionspläne erarbeiten. Gleichzeitig zeigen bisherige Erfahrungen, dass lärmindernde Planungen und Umsetzungen häufig sektoral erfolgen. Zwar gibt es in vielen Stadt- und Verkehrsplanungen bereits seit langem gesetzliche Regelungen zum Lärmschutz. Praktisch wird er aber häufig „weggewogen“ oder erst in einem formalen Planungsprozess behandelt, obwohl grundlegende Weichenstellungen bereits zuvor in informellen Planungen erfolgten. Gerade die Lärmaktionsplanung mit ihrem umfassenden Ansatz kann ein geeignetes Instrument sein, die Lärmbelastungen gemeindeweit zu betrachten und darauf aufbauend schlüssige Lärmschutzkonzepte zu entwickeln.

Eine bessere Vernetzung der Planungsebenen ist erforderlich, um mögliche Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen und gemeinsame Handlungspotenziale besser zu nutzen. Schwerpunkt der Untersuchung ist weniger eine technische Herangehensweise. Wichtiger erscheint die Frage, wie alltägliche Planungs-, Kommunikations- und Denkprozesse der Vor-Ort-Akteurinnen und Akteure nachhaltig verändert werden können.

Das Vorhaben untersucht vor diesem Hintergrund mögliche Ansätze einer stärkeren Vernetzung der Planungsebenen. Die geschieht anhand von zwei Fallbeispielen. Im ersten Fallbeispiel wird eine Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit der räumlichen Planung betrachtet. Im zweiten Fallbeispiel steht eine integrierte Verkehrsentwicklungs-, Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung im Fokus. Aufbauend auf den Fallbeispielen werden Empfehlungen für die Bundesebene und die Ebene der Kommunen gegeben.

Abstract

Under the EU's Environmental Noise Directive and Section 47d of Germany's Federal Immission Control Act (BImSchG), many towns and municipalities are required to draw up noise action plans. At the same time, previous experience shows that planning and implementation of noise reduction measures often take place on a sectoral basis. Although many town and transport plans have included legal provisions on noise control for some time, this is often considered unimportant in practice or only dealt with in a formal planning process, even though a fundamental course has already been set during informal planning. As it embraces a comprehensive approach, the noise action plan in particular can be a suitable instrument for viewing noise pollution across the municipality as a whole and for developing coherent noise abatement concepts on this basis.

Better integration of planning levels is required to recognise potential conflicts in objectives at an early stage and to better exploit joint potential for action. The study focuses less on a technical approach and more on the question of how everyday planning, communication and thought processes of the local players can be changed in a sustainable manner.

Against this background, the project examines potential strategies for strengthening integration across planning levels. Two case illustrations are drawn on to do so. The first looks at integrating noise action planning into spatial planning. The second focuses on integrated transport development, clean air and noise action planning. Based on the case illustrations, recommendations are put forward for the federal and municipal level.

.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	8
Abkürzungsverzeichnis	9
Zusammenfassung	10
Summary	16
1 Einleitung	21
2 Vorgaben und Erfahrungen bei der Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit anderen Planungen	22
2.1 Übergeordnete Planungen: Raumordnung, Landesplanung, Regionale Planung	22
2.1.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	22
2.1.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	23
2.1.3 Praktische Relevanz und Beispiele	23
2.2 Vorbereitende Bauleitplanung: Flächennutzungsplan	24
2.2.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	24
2.2.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	25
2.2.3 Praxisrelevanz und Beispiele	25
2.3 Großmaßstäbliche informelle Planungen: Stadtentwicklungspläne, Bereichsentwicklungspläne, Stadterneuerungskonzepte	26
2.3.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	26
2.3.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	26
2.3.3 Praktische Relevanz und Beispiele	27
2.4 Verkehrsentwicklungsplanung	27
2.4.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	27
2.4.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	27
2.4.3 Praktische Relevanz und Beispiele	28
2.5 Luftreinhalteplanung	29
2.5.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	29
2.5.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	29
2.5.3 Praktische Relevanz und Beispiele	30
2.6 Kleinmaßstäbliche, informelle Planungen: Rahmenpläne, städtebauliche Konzepte	30
2.6.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	30
2.6.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung	30
2.6.3 Praktische Relevanz und Beispiele	31
2.7 Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen	31

2.7.1	Grundlagen und Rahmenbedingungen	31
2.7.2	Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung.....	31
2.7.3	Praktische Relevanz und Beispiele	31
2.8	Verbindliche Bauleitplanung: Bebauungsplan und vorhabenbezogener Bebauungsplan.....	32
2.8.1	Grundlagen und Rahmenbedingungen	32
2.8.2	Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung.....	33
2.8.3	Praktische Relevanz und Beispiele	33
2.9	Planfeststellungen im Straßenverkehr.....	34
2.9.1	Grundlagen und Rahmenbedingungen	34
2.9.2	Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung.....	34
2.9.3	Praktische Relevanz und Beispiele	34
3	Exkurs: Integrierte Vorgehensweisen in der Praxis.....	35
4	Beispiele	36
4.1	Vorgehensweise	36
4.2	Fallbeispiel 1: Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung.....	37
4.2.1	Veranlassung und Zielsetzungen.....	37
4.2.2	Übersicht über Inhalte der Handreichung	38
4.2.3	Die Handreichung in der Berliner Planungspraxis.....	43
4.2.4	Aspekte zur Weiterentwicklung der Handreichung	44
4.3	Fallbeispiel 2: Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg	46
4.3.1	Luftreinhalteplan, Verkehrsentwicklungsplan und Lärmaktionsplan als gemeinsames Planwerk in Bernau bei Berlin	47
4.3.2	Parallele Durchführung von Lärmaktionsplan und Luftreinhalteplan in Frankfurt (Oder).....	48
4.3.3	Vor- und Nachteile einer integrierten Betrachtung	50
4.3.4	Aspekte zur Weiterentwicklung der integrierten Planungen.....	51
5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	53
5.1	Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit der räumlichen Planung	53
5.2	Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Lärmaktions-, und Luftreinhalteplanung	55
6	Quellenverzeichnis	60

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Prüfschema für eine integrierte Planung.....	59
--------------	--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsschema für Lärmbelastungen nach der strategischen Lärmkarte.....	39
Tabelle 2:	Kriterien für die Überprüfung von Lärmbelastungen in Planungsverfahren	40
Tabelle 3:	Lärmrelevanz geplanter Vorhaben (bezogen auf Kfz-Verkehr)	41
Tabelle 4:	Kriterien für lärmrobuste Stadtstrukturen.....	42
Tabelle 5:	Kriterien für lärmrobuste städtebauliche Strukturen	42

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung – Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
LAP	Lärmaktionsplan
LRP	Luftreinhalteplan
L_{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Lärminde
L_{Night}	Nacht-Lärminde
o.g.	oben genannt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PM₁₀	Feinstaub, Partikel
ROG	Raumordnungsgesetz
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen
SenStadtUm	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TöB	Träger öffentlicher Belange
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VEP	Verkehrsentwicklungsplan

Zusammenfassung

Laut EU-Umgebungslärmrichtlinie und § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) müssen viele Städte und Gemeinden Lärmaktionspläne erarbeiten und diese an die EU-Kommission melden. Gleichzeitig spielt der Lärmschutz auch in vielen anderen Planungen eine Rolle. Jedoch zeigen die bisherigen Erfahrungen, dass lärmindernde Planungen und Umsetzungen häufig sektoral erfolgen. Eine bessere Vernetzung der Planungsebenen ist erforderlich, um mögliche Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen und gemeinsame Handlungspotenziale besser zu nutzen. Dabei sind insbesondere folgende Fragen zu untersuchen: Wie kann der Lärmaktionsplan in der Bauleitplanung, in den informellen städtebaulichen Planungen und in der Verkehrsplanung Berücksichtigung finden und wie können Synergien mit diesen Planungen hergestellt werden? Die Wechselwirkungen dieser Planungen mit der Lärmaktionsplanung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen. Darüber hinaus sind auf der Ebene der Bebauungsplanung auch städtebauliche Zielsetzungen relevant.

Zwar gibt es in vielen Stadt- und Verkehrsplanungen schon seit langem gesetzliche Regelungen zum Lärmschutz. Praktisch wird er aber häufig „weggewogen“ oder erst in einem formalen Planungsprozess (z. B. in der verbindlichen Bauleitplanung) behandelt, obwohl grundlegende Weichenstellungen bereits zuvor in informellen Planungen erfolgten. Gerade die Lärmaktionsplanung mit ihrem umfassenden Ansatz kann ein geeignetes Instrument sein, die Lärmbelastungen gemeindeweit zu betrachten und darauf aufbauend schlüssige Lärmschutzkonzepte zu entwickeln. Städtebauliche Planungen könnten im Idealfall auf die Lärmaktionsplanung als Wissens- und Konzeptressource zurückgreifen. Diese Rolle muss die Lärmaktionsplanung jedoch auch ausfüllen können.

Schwerpunkt der Untersuchung ist weniger eine technische Herangehensweise. Wichtiger erscheint die Frage, wie alltägliche Planungs-, Kommunikations- und Denkprozesse der Vor-Ort-Akteurinnen und Akteure nachhaltig verändert werden können. Das Vorhaben untersucht mögliche Ansätze einer stärkeren Vernetzung der Planungsebenen für eine nachhaltige Lärminderung. Dies kann Planungsstrukturen, aber auch Zuständigkeiten und rechtliche Rahmenbedingungen betreffen.

Vorgaben und Erfahrungen bei der Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit anderen Planungen

In einer Literaturanalyse werden Aussagen zur Integration des Lärmschutzes in den verschiedenen Planungsebenen untersucht. Von besonderem Interesse ist die Rolle der Lärmaktionsplanung. Sie ist als integrierte Planung besonders auf die Zusammenarbeit mit anderen Planverfahren angewiesen, da für ihre Maßnahmenumsetzung die Zuständigkeiten oft gesplittet sind und in der Regel fachrechtliche Anforderungen aus anderen Disziplinen berücksichtigt werden müssen. Die Auswertungen betrachten folgende Planungsebenen:

- ▶ übergeordnete Planungen (Raumordnung, Landesplanung, regionale Planung),
- ▶ vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan),
- ▶ großmaßstäbliche informelle Planungen (Stadtentwicklungspläne, Planwerke, Bereichsentwicklungspläne, Stadterneuerungskonzepte),
- ▶ Verkehrsentwicklungsplanung,
- ▶ Luftreinhalteplanung,
- ▶ kleinmaßstäbliche informelle Planungen (Rahmenpläne, städtebauliche Konzepte),
- ▶ städtebauliche Sanierungsmaßnahmen,
- ▶ verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan, vorhabenbezogener Bebauungsplan) und das
- ▶ Planfeststellungsverfahren im Straßenverkehr.

Die engsten Verknüpfungen der Lärmaktionsplanung gibt es in der bisherigen Praxis mit der Verkehrsentwicklungsplanung, der Bauleitplanung und der Luftreinhalteplanung. Dies sind auch dieje-

nigen Planungen, die im überwiegenden Teil der Literatur als sinnvolle Verknüpfungen beschrieben werden. Von einer engeren Kooperation mit diesen Planungsebenen werden Synergieeffekte von der Datenbereitstellung bis zur Umsetzung erwartet.

Es gibt aber auch Probleme, die einer stärkeren Vernetzung der Planungsebenen entgegenstehen. Die Fristen für die Meldungen der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung sind für viele Städte zu knapp bemessen, um integrierte Planungen zu erstellen. Sie unterscheiden sich zudem von den Fristen für die Luftreinhalteplanung. Da die Lärmaktionspläne spätestens alle fünf Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden sollen, ist eine Verknüpfung mit seltener stattfindenden Planungsverfahren wie Flächennutzungsplan oder Verkehrsentwicklungsplanung nicht immer möglich oder sinnvoll. Hinzu kommt die Befürchtung eines höheren Abstimmungs- und Arbeitsaufwands, wenn es darum geht Lärminderungsstrategien in andere Planungsverfahren zu integrieren. Schließlich haben die anderen Planungsverfahren die nationalen Berechnungsvorschriften RLS-90 und Schall 03 zu verwenden, während die Lärmkartierungen nach VBUS und VBUSch erfolgen.

Fallbeispiele

Mögliche Synergien zwischen Lärmaktionsplanung und anderen, besonders relevanten Planungen werden anhand konkreter Fallbeispiele vertiefend untersucht:

- ▶ **Berliner „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“**
Die Berliner Handreichung enthält umfassende Vorschläge zur Berücksichtigung von Ergebnissen der Lärmaktionsplanung in den Planungsverfahren Flächennutzungsplan, städtebauliche Konzepte und Rahmenpläne sowie Bebauungspläne. Es liegen erste praktische Erfahrungen zur Anwendung vor.
- ▶ **Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg**
Das Land Brandenburg engagiert sich seit langem für integrierte Vorgehensweisen zur Lösung von Immissionsproblemen. In verschiedenen Städten und Gemeinden wurden Verkehrsentwicklungs- und Lärmaktionspläne – teilweise auch Luftreinhaltepläne – gemeinsam erarbeitet. Dabei wurden unterschiedliche Erfahrungen gesammelt, die in der vorliegenden Studie anhand der Beispielskommunen Bernau und Frankfurt (Oder) ausgewertet werden.

Die Zwischenergebnisse und die ausgewählten Praxisbeispiele wurden in einer Workshopreihe unter anderem mit Vertreterinnen und Vertretern der Verwaltungen und Ministerien sowie Fachplanenden besprochen. Aus Sicht der jeweiligen Teilnehmenden wurden folgende Aspekte diskutiert:

- ▶ Vorstellung des ausgewählten Fallbeispiels
- ▶ Bisherige Erfahrungen aus Sicht der Beteiligten
- ▶ Umgang mit widerstrebenden Interessen der Planungsbeteiligten (z. B. Stadtplanung, Immissionsschutz, Projektentwickler, Lokalpolitik)
- ▶ Umgang mit begrenzten Personal- und Finanzressourcen
- ▶ Rechtliche Fragen
- ▶ Kommunikative Gesichtspunkte
- ▶ Schlussfolgerungen für das konkrete Beispiel
- ▶ Übertragbare Handlungsempfehlungen für andere Städte

Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit der räumlichen Planung

Die Entwicklung integrierter Lagen (Vorrang der Innenentwicklung) ist ein im BauGB verankertes stadtentwicklungspolitisches Ziel (§ 1a Abs. 2 BauGB). Obwohl das Baurecht und das Immissionschutzrecht Regelungen zur Konfliktsteuerung und -bewältigung enthalten, bemängeln viele Planungsakteurinnen und -akteure fehlende Arbeitshilfen, die auf die besondere Situation in integrierten Lagen eingehen.

Die Lärmaktionsplanung hat das Ziel, Gebiete mit hohen Lärmbelastungen zu entlasten bzw. weitere Belastungszunahmen zu verhindern. Geringere Lärmbelastungen unterstützen dabei auch die Innenentwicklung mit hohen Wohn- und Umfeldqualitäten. Unter anderem um dies zu erreichen, sollte grundsätzlich die Umsetzung von lärm mindernden Maßnahmen intensiviert werden. Die Lärmaktionsplanung sollte verbindliche Regelungen treffen können. Darüber hinaus sollten Maßnahmen der Lärmaktionsplanung finanziert bzw. gefördert werden. Bei jeder relevanten Planung sollten zudem mögliche Lärmkonflikte berücksichtigt und die Reduzierung der Lärmbelastungen angestrebt werden.

Die Bauleitplanung, informelle kommunale Planungen und die Lärmaktionsplanung sollten stärker verknüpft werden.

- ▶ Auf gesamtstädtischer Ebene könnte die Flächenentwicklung schon auf der Ebene des Flächennutzungsplans stärker mit Umweltschutzaspekten gekoppelt werden.
- ▶ Durch eine stärkere Verknüpfung der Lärmaktionsplanung mit Stadtentwicklung und Stadtplanung kann ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung integrierter Lagen mit hohen Wohn- und Umfeldqualitäten geleistet werden.

Ein Beispiel für eine bessere Vernetzung ist die Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung. Auch Bemühungen anderer Städte machen deutlich, dass insbesondere in Großstädten mit positiver Bevölkerungsbilanz bauliche Entwicklungen in verdichteten Bereichen angestrebt werden, in denen eine Auseinandersetzung mit der vorhandenen Lärmbelastungssituation und mit möglichen nutzungsbedingten Lärmzunahmen erforderlich ist. Vor diesem Hintergrund werden folgende Empfehlungen für eine bessere Vernetzung von Lärmaktionsplanung und Stadtentwicklung gegeben.

Auf **Bundesebene** sollten die Rahmenbedingungen für eine stärkere Vernetzung überprüft und Hemmnisse für eine fachübergreifende Herangehensweise abgebaut werden.

- ▶ Es wäre zu begrüßen, wenn der Bund die verschiedenen Hinweise, Handreichungen und Leitfäden aus Kommunen und Ländern zusammentragen und hinsichtlich der bundesweit relevanten Aussagen zusammenfassen würde (Meta-Studie). Die Ergebnisse könnten als Arbeitshilfe auch für mittlere und kleine Kommunen aufbereitet werden.
- ▶ Eine bundesweite Beispielsammlung für die Integration von räumlicher Planung und Umweltbelangen sollte aufgebaut und gepflegt werden. Erste Ansätze wurden mit der Studie „Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung“ erarbeitet. Diese wären zu aktualisieren und um weitere Themen (z. B. übergeordnete Planungsebenen) zu ergänzen. Vorstellbar ist dies als internetbasierte Datenbank.
- ▶ Die Handreichungen und Hinweise geben Anstöße zum Umdenken und Hilfestellungen zur Bewertung von Belastungssituationen und umweltrelevanten Planungen. Häufig fehlen aber die geeigneten Instrumente, um adäquat auf die Belastungen reagieren zu können. Für eine frühzeitige Einbindung der Umweltbelange bei Fragen der Flächenentwicklung sollten daher Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine stärkere Kopplung der Flächenentwicklung mit Umweltschutzaspekten ermöglichen. In diesem Zusammenhang sollte z. B. geprüft werden, wie die Steu-

erungsmöglichkeiten der Flächenentwicklung erweitert werden können, um die damit ggf. verbundenen Umweltbelastungen zu vermeiden oder zu vermindern. Ein Ansatz dazu könnte das in der Schweiz zur Anwendung kommende „Fahrleistungsmodell“ sein.

- ▶ Mit dem „Europarechtsanpassungsgesetz Bau“ vom 20.07.2004 wurden Teile des Umwelt- und Naturschutzrechts in das Baugesetzbuch integriert. § 2 Abs. 4 BauGB enthält die Grundsatzentscheidungen des Gesetzgebers, für die Belange des Umweltschutzes eine formalisierte Umweltprüfung durchzuführen. Diese Verpflichtung gilt sowohl für den Flächennutzungsplan als vorbereitenden Bauleitplan wie auch für den Bebauungsplan. Der entscheidende Fortschritt gegenüber der alten Rechtslage liegt darin, dass damit auch die formellen Aspekte der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Bauleitplanverfahren integriert worden sind. In § 1a BauGB finden sich die wichtigen materiellrechtlichen Regelungen zur Integration des Umweltschutzes in die Bauleitplanung. Vor allem die Bezugnahme in § 2 Abs. 4 Satz 6 auf die Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB gewährleisten die Verknüpfung von umweltbezogenen Fachplanungen und der Bauleitplanung als Gesamtplanung. Die rechtlichen Voraussetzungen für eine Integration von Bauleitplanung und Lärminderungsplanungen sind damit gegeben.
- ▶ Eine Weiterentwicklung der Fördermöglichkeiten für städtebauliche Lärminderungsmaßnahmen (z. B. im Rahmen eines nationalen Verkehrslärmschutzpaketes III oder auch von Programmen zur Stadtsanierung) mit einem Förderkatalog nicht nur für technische oder passive Maßnahmen der Lärmsanierung sollte geprüft und weiterverfolgt werden. Hierdurch kann ein Beitrag zu einer die Umweltbelange und städtebaulichen Belange stärker integrierenden Planung geleistet werden.

Auf Ebene der **Kommunen** sind neben Hilfestellungen von Bund und Ländern Fragen der konkreten Zusammenarbeit der einzelnen Fachdisziplinen vor Ort für eine stärkere Vernetzung von großer Bedeutung.

- ▶ Zur besseren Vernetzung von Lärmaktionsplanung und Stadtentwicklung / Stadtplanung kann die interdisziplinäre Erarbeitung eines stadtspezifischen Leitfadens „Lärminderung und Stadtplanung“ ein wesentlicher Baustein sein. Dies gilt sowohl inhaltlich als auch als Einstieg in eine intensiviertere Zusammenarbeit (zu möglichen Inhalten eines solchen Leitfadens siehe den unten stehenden Exkurs). Der Leitfaden sollte kein statisches Werk sein, sondern es bietet sich an, diesen als fortschreibungsfähiges Instrument zu gestalten.
- ▶ Eine intensivere Zusammenarbeit sollte sowohl bei der Stadtentwicklung und Stadtplanung als auch bei der Lärmaktionsplanung angestrebt werden. Der integrative Ansatz sollte nicht als Einbahnstraße verstanden werden. So kann der Lärmaktionsplan mit der Berücksichtigung von Siedlungsschwerpunkten bzw. Bereichen gewünschter Innenentwicklung gute Rahmenbedingungen für die Stadtentwicklung schaffen.
- ▶ Die dauerhafte Vernetzung von Stadtentwicklung, Stadtplanung und Lärmaktionsplanung ist sowohl inhaltlich als auch auf personeller Ebene anzustreben. Sie sollte mit dem Ziel der Entwicklung einer Planungskultur zur besseren Integration ritualisiert werden, z. B. durch regelmäßige Arbeitsgruppentreffen, in denen die anstehenden Themen, Projekte usw. besprochen werden. Dies gewährleistet eine frühzeitige gegenseitige Information und Beteiligung.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen für eine integrierte Verkehrsentwicklungs-, Lärmaktions-, und Luftreinhaltungsplanung

Die Analysen zeigen, dass integrierte Planwerke aus fachlicher Sicht viele Vorteile haben. Dem stehen jedoch auch Nachteile gegenüber, die vor allem im organisatorischen Bereich und in den verfügbaren Ressourcen der planaufstellenden Behörden liegen. Erschwert werden integrierte Planungen auch durch unterschiedliche Fristen, Zuständigkeiten und die unterschiedliche Verbreitung der Be-

reitschaft zu integriertem Denken. In diesem Zusammenhang kann der **Bund** integrierte Planwerke durch rechtliche Rahmenbedingungen und Förderprogramme unterstützen.

- ▶ Das integrative Denken sollte beim Gesetzgeber insgesamt stärker verankert werden. So sollten Umweltgesichtspunkte stärker in die Rechtsvorschriften anderer Planungen integriert werden.
 - ▶ Ein immer wieder diskutiertes (Negativ-)Beispiel sind die im Wesentlichen aus dem Jahr 1981 stammenden Lärmschutz-Richtlinien-StV, die den Straßenverkehrsbehörden in Verbindung mit § 45 der Straßenverkehrsordnung (StVO) als Orientierungshilfe für verkehrsbeschränkende Maßnahmen zum Schutz der Anwohnenden vor Lärm dienen. Sie enthalten akustische Orientierungswerte aus den siebziger Jahren, die nach Auffassung der Lärmwirkungsfor-schung deutlich zu hoch angesetzt sind. Die neuere Rechtsprechung hat sich dieser Kritik angeschlossen. Danach ergibt sich eine Pflicht zur Prüfung von Maßnahmen nicht erst ab 70 / 60 dB(A). Die neue Rechtsprechung sieht die Zumutbarkeitsgrenze und die besondere Gefahrenlage nach § 45 Abs. 9 StVO dann erreicht, wenn die Werte der 16. BImSchV über-schritten sind. Ab diesem Wert ist die Behörde verpflichtet, Maßnahmen zu prüfen.
 - ▶ Zu empfehlen wäre ein Aufgreifen der Lärmaktionsplanung in der StVO, um die Einflüsse des Immissionsschutzes auf straßenverkehrliche Maßnahmen zu verdeutlichen. Insbesondere der Zielkonflikt zwischen § 45 Abs. 9 S. 2 StVO mit seiner bisherigen Sondergewichtung des Be-langs Verkehrsfluss sollte mit Blick auf die Bedeutungszunahme des Belangs Reduktion von verkehrlichem Umgebungslärm geändert werden.
- ▶ Auf europäischer Ebene könnte der Bund auf eine praxisgerechte Anpassung und Angleichung der Fristen für Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung hinwirken. Sinnvoll erscheinen angemessene Bearbeitungszeiträume und verbindliche Lärmgrenzwerte, die innerhalb bestimmter Fristen einzuhalten sind.
- ▶ Förderprogramme zur Verkehrsinfrastruktur könnten Lärmaktions- und Luftreinhaltepläne als Antragsgrundlage berücksichtigen. Die Förderungen sollten nicht allein der „Verbesserung der Verkehrsverhältnisse“ dienen, sondern explizit auch Maßnahmen zur Minderung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen einbeziehen.

Die **Kommunen** können ebenfalls auf verschiedenen Ebenen zu einer erfolgreichen integrierten Pla-nung beitragen.

- ▶ Erfolgsfördernd ist ein im Vorhinein formulierter politischer Wille und Anspruch an eine inte-grierte Vorgehensweise. Die Verwaltung sollte die Politik daher bereits vor der Planerstellung über die Vorteile einer integrierten Betrachtung, die notwendigen Planungszeiträume und die er-forderlichen Budgets informieren. Während der Planung sollten die politischen Fachausschüsse regelmäßig über die Arbeitsstände informiert werden. Wenn möglich, sollte das Planwerk inner-halb einer Legislaturperiode begonnen und beschlossen werden.
- ▶ Wegen der unterschiedlichen Zuständigkeiten sind alle beteiligten Behörden zwingend frühzeitig und regelmäßig zu beteiligen. Dies ist aufwändig, fördert aber erfahrungsgemäß die Bereitschaft bei allen Beteiligten zur gemeinsamen Lösungsfindung.
- ▶ Die Kontinuität innerhalb eines solchen umfänglichen Prozesses ist wichtig. Dafür sorgen bei-spielsweise die klare Benennung eines oder einer Hauptverantwortlichen („Gesicht“ der Pla-nung), die o. g. regelmäßige Beteiligung der Politik und eine personelle Konstanz in der Beset-zung der begleitenden Gremien. Der letztgenannte Punkt kann beispielsweise durch eine selbst gegebene Geschäftsordnung o. ä. unterstützt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass vormal-s getroffene Festlegungen nachträglich in Frage gestellt werden.
- ▶ Besteht die Gefahr, dass ein Planwerk wegen seiner Komplexität oder wegen Meinungsverschie-denheiten zu Einzelaspekten scheitert oder stark verzögert wird, ist es ratsam, getrennte Be-schlüsse für Luftreinhalteplan, Lärmaktionsplan und Verkehrsentwicklungsplan herbeizuführen (dabei ist zu beachten, dass förmliche Feststellungsbeschlüsse ohnehin getrennt zu fassen sind).

Dies betrifft vor allem Situationen, in denen die Verzögerungen EU-Vertragsstrafen nach sich ziehen können.

- Die kommunale Entscheidung für und wider ein gemeinsames Planwerk muss verschiedene Kriterien berücksichtigen und bedarf einer eingehenden Vorprüfung. Kriterien sind die Erfordernis einer Luftreinhalteplanung und/oder einer Verkehrsentwicklungsplanung, der Wille der Kooperation zwischen Land und Kommune bzw. zwischen verschiedenen Fachämtern sowie ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen.

Summary

Under the EU's Environmental Noise Directive and Section 47d of Germany's Federal Immission Control Act (BImSchG), many towns and municipalities are required to draw up noise action plans and inform the European Commission of these. At the same time, noise abatement is also playing a role in many other plans. However, previous experience shows that planning and implementation of noise reduction measures often take place on a sectoral basis. Better integration of planning levels is required to recognise potential conflicts in objectives at an early stage and to better exploit joint potential for action. The following questions in particular are to be examined in this respect: How can the noise action plan be taken into account in the land-use plan, in informal urban development planning and in transport planning and how can synergistic effects be created across these plans? These plans interact with the noise action plan in the areas of planning density and land-use allocations, accessibility and the resulting traffic flows. Furthermore, urban planning objectives are also relevant at the level of local building and construction plans.

Although many town and transport plans have included legal provisions on noise control for some time, this is often considered unimportant in practice or only dealt with in a formal planning process (e.g., in the binding land-use plan), even though a fundamental course has already been set during informal planning. As it embraces a comprehensive approach, the noise action plan in particular can be a suitable instrument for viewing noise pollution across the municipality as a whole and for developing coherent noise abatement concepts on this basis. Ideally, urban development planning could draw on the noise action plan as a knowledge and concept resource. The noise action plan must also, however, be capable of fulfilling this role.

The study focuses less on a technical approach and more on the question of how everyday planning, communication and thought processes of the local players can be changed in a sustainable manner. Against this background, the project examines potential strategies for strengthening integration across planning levels with a view to sustainable noise reduction. This may concern planning structures, but also areas of responsibility and the basic legal framework.

Terms of reference and experience concerning the integration of noise action plans into other plans

A literature analysis is to look at evidence on integrating noise abatement into the various planning levels. The role of the noise action plan is of particular interest. As an integrated plan, it is particularly dependent on cooperation with other planning procedures, since responsibility for implementing its measures is often split, and specialist legal requirements from other disciplines generally have to be taken into account. The analysis considers the following planning levels:

- ▶ overarching plans (spatial planning, national planning, regional planning),
- ▶ preparatory land-use plans (zoning plan),
- ▶ large-scale informal planning (urban development plans, guide plans, area development plans, town regeneration plans),
- ▶ transport development plans,
- ▶ clean air plans,
- ▶ small-scale informal planning (framework plans, urban development concepts),
- ▶ urban rehabilitation measures,
- ▶ binding land-use plans (local building and construction plan, project-specific building plan) and
- ▶ plan approval procedures for road traffic.

Experience to date has shown that the closest links to noise action planning are found in the transport development plan, the land-use plan and the clean air plan. The majority of the literature

also describes these plans as sensible linkage points. From data provision through to realisation, synergistic effects are expected from closer cooperation between these planning levels.

But there are also problems preventing closer integration of planning levels. The deadlines for giving notification of noise maps and noise action plans are too tight for many towns to be able to produce integrated plans. These deadlines also differ from those for clean air planning. Since noise action plans are to be reviewed at least every five years and revised if necessary, it is not always possible or sensible to create a link with planning procedures that take place less regularly such as for the zoning plan or transport development plan. This is compounded by the fear of increased coordination and labour costs for integrating noise reduction strategies into other planning procedures. Finally, the other planning procedures must apply the national calculation rules RLS-90 and Schall 03, while noise mapping is undertaken on the basis of the VBUS and VBUSch calculation methods.

Case illustrations

Possible synergies between noise action planning and other, particularly relevant plans are examined more closely using specific case illustrations:

- ▶ **Berlin ‘Recommendations on increased consideration of environmental concerns in spatial planning – Noise reduction’**

The Berlin Recommendations provide comprehensive suggestions for considering noise action planning results in the planning procedures for the zoning plan, urban development concepts, framework plans, and local building and construction plans. Initial empirical data on the recommendations in practice is available.

- ▶ **Integrated transport development, clean air and noise action planning in the state of Brandenburg**

For some time, the state of Brandenburg has been committed to finding integrated approaches to solving immission problems. In various towns and municipalities, transport development and noise action plans have been drawn up jointly (as well as clean air plans in some cases). Different experiences were gathered in this respect, which are evaluated in this study using the municipalities of Bernau and Frankfurt (Oder) by way of example.

The interim results and the selected examples from the field were discussed in a series of workshops by representatives from administration departments, ministries and specialist planners, etc. From the view of the respective participants, the following aspects were discussed:

- ▶ Presentation of the selected case illustration
- ▶ Previous experience from the view of those involved
- ▶ Handling competing interests of those involved in planning (e.g., town planning, immission control, project developers, local politics)
- ▶ Handling limited human and financial resources
- ▶ Legal issues
- ▶ Communication factors
- ▶ Conclusions for the specific case
- ▶ Recommended actions that can be transferred to other towns

Conclusions and recommendations for integrating noise action planning into spatial planning

The development of integrated locations (brownfield development taking priority) is an objective of urban development policy that is anchored in the Federal Building Code (Section 1a(2) BauGB). Although building law and immission control law lay down provisions to control and manage conflict,

many involved in the planning process criticise the lack of tools that address the specific situation in integrated locations.

The aim of the noise action plan is to reduce noise in areas with high levels of noise pollution and to prevent further increases in noise pollution. Lower noise pollution levels also support brownfield development in this respect, providing high indoor and outdoor environment quality. To achieve this goal, the implementation of noise reduction measures should fundamentally be intensified, among other things. It should be possible for the noise action plan to lay down binding rules. Furthermore, financing or support should be available for measures in the noise action plan. For each relevant plan, possible noise conflicts should also be taken into account, and efforts made to reduce noise pollution.

The land-use plan, informal municipal planning and the noise action plan should be linked together more closely.

- ▶ At town level, zoning could be linked more closely with environmental considerations at the level of the zoning plan.
- ▶ Linking the noise action plan more closely with urban development and urban planning can make an important contribution to developing integrated locations with high indoor and outdoor environment quality.

The Berlin Recommendations for considering environmental concerns in spatial planning are one example of better integration. It is also clear from efforts in other cities that, particularly in larger centres with growing net populations, structural development in densely populated areas is being pursued where the present noise pollution situation and potential land-use-related increases in noise have to be dealt with. Against this background, the following recommendations for improved integration of noise action planning in urban development are put forward.

At the **federal level**, the basic conditions for closer integration should be reviewed and obstacles to an interdisciplinary approach broken down.

- ▶ Collation of the various suggestions, recommendations and guidelines from the municipalities and states by central government would be welcomed as well as summarisation of the evidence that is relevant at federal level (meta study). The results could be brought together as a tool, even for medium-sized and small municipalities.
- ▶ A nationwide collection of examples on the integration of spatial planning and environmental concerns should be built up and maintained. Initial attempts have been made by means of the study 'Good examples of noise reduction in urban development'. These should be updated and additional subjects added (e.g., overarching planning levels). This could conceivably be in the form of a web-based database.
- ▶ The recommendations and suggestions provide inspiration for changing thought processes and assistance on evaluating pollution situations and environment-relevant plans. However, suitable instruments are often lacking to be able to adequately respond to pollution. In order to integrate environmental concerns into land development at an early stage, the basic conditions should therefore be created to facilitate a closer link between land development and environmental protection. In this context it should be investigated, for example, how the control options in land development can be extended so as to prevent or to reduce any associated environmental pollution. One approach to this could be the 'traffic contingency model' used in Switzerland.
- ▶ The Act Adapting the Federal Building Code to European Directives of 20 July 2004 integrated aspects of environmental and conservation law into the Federal Building Code. Section 2(4) of the Federal Building Code sets out the areas determined by the legislator where a formalised environmental impact assessment is to be conducted for environmental concerns. This obligation ap-

plies both to the zoning plan as the preparatory land-use plan and to the local building and construction plan. The key difference here to the old legal position is that formal aspects of the environmental impact assessment have been integrated into the procedure for land-use planning. Section 1a of the Federal Building Code sets out the key substantive provisions on integrating environmental protection into land-use planning. In particular, the reference made in Section 2(4), sixth sentence, to the plans referred to in Section 1(6) No 7g of the Federal Building Code ensures there is a link between environment-related specialist plans and the land-use plan overall. The legal framework for integrating noise reduction plans into land-use planning is therefore provided.

- ▶ Further development of funding options for noise reduction measures in urban development (e.g., under a national Traffic Noise Control Package III or urban regeneration programmes) with funding eligibility based not only on technical or passive noise abatement measures should be examined and pursued. This could help to ensure that environmental concerns are more closely integrated in urban development.

At **municipal** level, issues relating to concrete cooperation between individual disciplines locally are significant for closer integration, alongside assistance from federal and state government.

- ▶ To better integrate noise action planning in urban development/urban planning, the interdisciplinary preparation of town-specific guidelines on 'Noise reduction and urban planning' can be a key component. This is the case in terms of content itself and as a launch-pad for more intensive cooperation (see the digression below on the possible content of such guidelines). The guidelines should not be a static document, rather the opportunity presents itself here to design them as an instrument that can be updated.
- ▶ Efforts should be made for more intensive cooperation in terms of urban development and urban planning, and noise action planning. The integrated approach should not be seen as a one-way street. Taking into account population centres and areas where brownfield development is desired, the noise action plan can, for example, provide good framework conditions for urban development.
- ▶ The long-term integration of urban development, urban planning and noise action planning is to be pursued in terms of content and at staff level. With the aim of developing a planning culture for better integration, this should be ritualised, e.g., through regular working group meetings where the issues at hand, projects, etc. are discussed. This ensures mutual exchange of information and participation at an early stage.

Conclusions and recommendations for integrated transport development, noise action and clean air planning

The analysis shows that integrated guide plans have many advantages from a professional point of view. However, these are countered by disadvantages, which primarily relate to organisation and the available resources of the authorities drawing up the plan. Integrated planning is also hampered by different deadlines, areas of responsibility and the differing degrees of readiness to embrace integrated thinking. In this context, **central government** can support integrated guide plans by providing the basic legal framework and funding programmes.

- ▶ An integrated approach should be rooted more firmly in legislation. Environmental considerations should therefore be integrated further into the legal provisions of other plans.
 - ▶ A (negative) example mentioned time and again are the Road Traffic Noise Abatement Guidelines (Lärmschutz-Richtlinien-StV) that essentially originate from 1981 and provide guidance to road traffic authorities in conjunction with Section 45 of the Road Traffic Regulation (StVO) for traffic-restricting measures to protect residents from noise. They contain acoustic guide

values from the 1970s, which, according to research on the effects of noise, are clearly too high. More recent case-law has shared this critical view. Under the Guidelines, there is no obligation to examine measures until 70 / 60 dB(A). Recent case-law deems the reasonability threshold and the specific hazard situation in Section 45(9) of the Road Traffic Regulation to be reached when the values laid down in the 16th Federal Immission Control Regulation (BImSchV) are exceeded. Above this value, the authorities are required to examine measures.

- ▶ Incorporation of noise action planning into the Road Traffic Regulation would be recommended to spell out the influences of immission control on road-traffic measures. In particular, Section 45(9), second sentence, of the Road Traffic Regulation, which gives special significance to the interests of traffic flow, should be changed to increase the importance of reducing traffic-based environmental noise.
- ▶ At European level, the German government could work towards adapting and harmonising the deadlines for noise action and clear air plans to aid practice. Planning timeframes and binding noise limits that must be met by certain deadlines would seem appropriate
- ▶ Funding programmes for transport infrastructure could take into account noise action and clean air plans as a basis for fund applications. Funding should not simply serve to 'improve transport conditions' but explicitly also to incorporate measures for reducing noise and air pollution.

The **municipalities** can likewise contribute to successful integrated planning at different levels.

- ▶ Political will, formulated in advance, and demand for an integrated approach can encourage success. The administration should therefore inform politicians of the advantages of an integrated approach, the necessary planning timetables and required budgets before plans are drawn up. During planning, the expert political committees should be regularly informed of how work is progressing. If possible, the guide plan should be started and completed within one legislative period.
- ▶ Because of the different areas of responsibility, all authorities involved must participate at an early stage and on a regular basis. This is expensive, but experience has shown that this encourages the readiness of all participants to jointly find a solution.
- ▶ Continuity within such an extensive process is important. The clear appointment of a person in charge ('face' of planning), regular involvement of politicians as mentioned above and consistent personnel in the associated committees help to ensure such continuity for example. The last point can be supported for example by self-imposed rules of procedure, etc. Otherwise there is a risk that approvals granted previously will be subsequently called into question.
- ▶ If there is a risk that a guide plan will fail or will be severely delayed because of its complexity or differences of opinion on individual aspects, it is advisable to effectuate separate decisions for the clean air plan, noise action plan and transport development plan (it should be noted here that formal approval decisions are to be made separately anyway). This concerns, in particular, situations where the delays could prompt EU penalties.
- ▶ The municipal decision for or against a common guide plan must take account of various criteria and requires thorough preliminary inspection. Such criteria include the requirement for a clean air plan and/or a transport development plan, the will for cooperation between state and municipality or between different specialist offices, and sufficient human and financial resources.

1 Einleitung

Laut EU-Umgebungslärmrichtlinie und § 47d des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) müssen viele Städte und Gemeinden Lärmaktionspläne erarbeiten und diese seit 2008 an die EU-Kommission melden. Die bisherigen Erfahrungen mit der Lärmaktionsplanung zeigen, dass Planungen und Umsetzungen häufig sektoral erfolgen. Eine bessere Vernetzung der Planungsebenen ist erforderlich, um mögliche Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen und gemeinsame Handlungspotenziale besser zu nutzen. Dabei sind insbesondere folgende Fragen zu untersuchen: Wie kann der Lärmaktionsplan in der Bauleitplanung, in den informellen städtebaulichen Planungen und in der Verkehrsplanung Berücksichtigung finden und wie können Synergien mit diesen Planungen hergestellt werden? Die Wechselwirkungen dieser Planungen mit der Lärmaktionsplanung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen. Darüber hinaus sind auf der Ebene der Bebauungsplanung auch städtebauliche Zielsetzungen relevant.

Zwar gibt es in vielen Stadt- und Verkehrsplanungen schon seit langem gesetzliche Regelungen zum Lärmschutz. Praktisch wird er aber häufig „weggewogen“ oder erst in einem formalen Planungsprozess (z. B. in der verbindlichen Bauleitplanung) behandelt, obwohl grundlegende Weichenstellungen bereits zuvor in informellen Planungen erfolgten. Gerade die Lärmaktionsplanung mit ihrem umfassenden Ansatz kann ein geeignetes Instrument sein, die Lärmbelastungen gemeindeweit zu betrachten und darauf aufbauend schlüssige Lärmschutzkonzepte zu entwickeln. Städtebauliche Planungen könnten im Idealfall auf die Lärmaktionsplanung als Wissens- und Konzeptressource zurückgreifen. Diese Rolle muss die Lärmaktionsplanung jedoch auch ausfüllen können.

Schwerpunkt der Untersuchung ist weniger eine technische Herangehensweise.¹ Wichtiger erscheint die Frage, wie alltägliche Planungs-, Kommunikations- und Denkprozesse der Vor-Ort-Akteurinnen und Akteure nachhaltig verändert werden können. Das Vorhaben untersucht mögliche Ansätze, die eine stärkere Vernetzung der Planungsebenen für eine nachhaltige Lärminderung ermöglichen. Dies kann Planungsstrukturen, aber auch Zuständigkeiten und rechtliche Rahmenbedingungen betreffen.

¹ dazu gibt es bereits Arbeitshilfen; vgl. beispielsweise Umweltbundesamt (Hrsg.), BPW / LÄRMKONTOR / konsalt (Bearb.): PULS – Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau. 2005.

2 Vorgaben und Erfahrungen bei der Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit anderen Planungen

In der folgenden Literaturanalyse werden Aussagen zur Integration des Lärmschutzes in den verschiedenen Planungsebenen untersucht. Von besonderem Interesse ist die Rolle der Lärmaktionsplanung. Sie ist als integrierte Planung besonders auf die Zusammenarbeit mit anderen Planverfahren angewiesen, da für ihre Maßnahmenumsetzung die Zuständigkeiten oft gesplittet sind und in der Regel fachrechtliche Anforderungen aus anderen Disziplinen berücksichtigt werden müssen. Die Auswertungen betrachten folgende Planungsebenen:

- ▶ übergeordnete Planungen (Raumordnung, Landesplanung, regionale Planung),
- ▶ vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplan),
- ▶ großmaßstäbliche informelle Planungen (Stadtentwicklungspläne, Planwerke, Bereichsentwicklungspläne, Stadterneuerungskonzepte),
- ▶ Verkehrsentwicklungsplanung,
- ▶ Luftreinhalteplanung,
- ▶ kleinmaßstäbliche informelle Planungen (Rahmenpläne, städtebauliche Konzepte),
- ▶ städtebauliche Sanierungsmaßnahmen,
- ▶ verbindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan, vorhabenbezogener Bebauungsplan) und das
- ▶ Planfeststellungsverfahren im Straßenverkehr.

2.1 Übergeordnete Planungen: Raumordnung, Landesplanung, Regionale Planung

Die übergeordneten Planungen wie Raumordnung, Landesplanung oder regionale Planungen legen die Grundzüge der Entwicklung für Regionen oder Bundesländer fest. Die Ziele bestehen in einer ausgeglichenen Entwicklung der Teilräume und einer Abstimmung von überörtlichen raumbedeutenden Planungen. Städtische Planungen beruhen auf den Vorgaben der Raum-, Landes- und regionalen Planung.

Auf diesen Ebenen können Rahmenbedingungen geschaffen werden, die die Entstehung von Immissionsbelastungen vermeiden oder die Möglichkeiten zur Bewältigung bestehender Konflikte schaffen.²

2.1.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Gesetzliche Grundlage für die Einbindung des Lärmschutzes in die Raumplanung ist das Raumordnungsgesetz (ROG).³ Nach § 9 Abs. 1 ROG ist für landesweite Raumordnungspläne, Regionalpläne und regionale Flächennutzungspläne eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Auswirkungen der Planung auf die menschliche Gesundheit zu bewerten sind.

Nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 S. 7,8 ROG sollen verkehrlich hoch belastete Räume und Korridore vom Verkehr entlastet werden, indem eine Verlagerung des Verkehrs auf umweltverträglichere Verkehrsträger wie Schiene und Wasserstraße forciert wird. Zusätzlich sollen die Raumstrukturen derart gestaltet wer-

² vgl. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) / FIRU (Bearb.): „Lärminderung durch Anpassung von Siedlungs- und Bebauungsstrukturen sowie durch Abstimmungsprozesse“, 2002.

³ Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

den, dass die Verkehrsbelastung verringert und zusätzlicher Verkehr vermieden wird. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm soll sichergestellt werden.⁴

Auch auf Länderebene enthalten Gesetze zu den überörtlichen Planungen Vorgaben für den Lärmschutz. In den Landesplanungsgesetzen werden die Leitvorstellungen der Landesplanung definiert und im Rahmen der Landesentwicklungsprogramme festgesetzt. Beispielsweise legte das Land Nordrhein-Westfalen in seinem Ende 2011 außer Kraft gesetztem Landesentwicklungsprogramm (LEPro)⁵ fest, dass raumbedeutsame Maßnahmen möglichst keine Erhöhung der Immissionsbelastung zur Folge haben sollen.

2.1.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Auf den Ebenen der Raumordnung sowie der Landes- und Regionalplanung werden Rahmenbedingungen geschaffen, die sich auf den Lärmschutz und die Möglichkeiten der Lärmaktionsplanung auf kommunaler Ebene auswirken. Dies betrifft beispielsweise Trassenfindungen für überörtliche Straßenverbindungen, Nutzungsfestlegungen bzw. die Standortwahl von verkehrserzeugenden Nutzungen, die Straßenhierarchisierung oder regionale Routenkonzepte. Dabei können übergeordnete Planungen sowohl kommunale Bemühungen der Verkehrsvermeidung unterstützen als auch – z. B. durch die Festlegung von Bundesautobahnen oder Bundesstraßen in lärmsensiblen Bereichen – konkurrieren.⁶

Bei den übergeordneten Planungen ist eine Umweltprüfung durchzuführen, die auch das Thema Lärm beinhaltet. Zu den lärm mindernden Festlegungsmöglichkeiten gehören Verkehrsverlagerungen auf umweltverträglichere Verkehrsmittel und Raumstrukturen, die die Verkehrsbelastungen verringern und zusätzlichen Verkehr vermeiden.

Die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung können in diesem Zusammenhang dazu beitragen, bestehende und absehbare Konflikte bereits in den übergeordneten Planungen zu verorten. Die Lärmauswirkungen von überörtlichen Planungen, z. B. bei der Festlegung von Siedlungsbereichen, können besser abgeschätzt werden. Auch die Umweltprüfung kann auf die in den Gemeinden und Städten vorliegenden Lärmkartierungen und Aktionsplanungen zurückgreifen.

2.1.3 Praktische Relevanz und Beispiele

In der Literatur finden sich nur wenige konkrete Ansätze für eine Verknüpfung zwischen der Lärmaktionsplanung und einer übergeordneten Planung. Es gibt aber den Vorschlag, für die Lärmaktionsplanung einen regionalen Ansatz zu verfolgen. So sollen sich die Kommunen für eine gemeinsame Lärmaktionsplanung zusammenschließen, um gemeinsam Lösungen zu erörtern und festzulegen. Den Ansatz der regionalen Zusammenarbeit verfolgt unter anderem das Land Baden-Württemberg. In einem Modellprojekt im Raum Bodensee-Oberschwaben haben sich unter Federführung der Stadt Ravensburg 13 Städte und Gemeinden zur „Interkommunalen Arbeitsgemeinschaft Lärmaktionsplanung“ zusammengeschlossen. Ziel war die gemeinsame und abgestimmte Aufstellung von Lärmaktionsplänen.⁷

⁴ § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 6 ROG.

⁵ vgl. Land Nordrhein-Westfalen: Gesetz zur Landesentwicklung Landesentwicklungsprogramm – LEPro vom 5. Oktober 1989

⁶ vgl. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) / PGN (Bearb.): „Zusammenwirken von kommunalen und regionalen Planungsinstrumenten in den Bereichen Umwelt- und Stadt- / Verkehrsplanung zur Verbesserung des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes“, 2007.

⁷ vgl. Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (Umwelt, Naturschutz und Verkehr) Baden-Württemberg (Hrsg.) / W2K Rechtsanwälte, Rapp Trans AG (Bearb.): „Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum – Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit“, 2011.

Ein solches Vorgehen steigere die Einflussmöglichkeiten gegenüber übergeordneten Baulastträgern.⁸ Auf überörtlicher Ebene können außerdem insbesondere Maßnahmen zur Verkehrslenkung oder zu Verkehrsbeschränkungen frühzeitig abgestimmt und die Ressourcen gegenüber unabhängigen Einzelplanungen gebündelt und die Kosten reduziert werden.⁹ Letzterem wird aber auch widersprochen, weil regionale Kooperationen einen erheblichen Arbeitsaufwand erfordern könnten und finanzielle Hemmnisse befürchtet werden.¹⁰

2.2 Vorbereitende Bauleitplanung: Flächennutzungsplan

Die Flächennutzungsplanung legt die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke der Gemeinde fest (§ 1 Abs. 1 BauGB).¹¹ Sie ist damit die wesentliche Grundlage für die städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde.

2.2.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Die Bauleitpläne (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan¹²) sind nach § 1 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) den Zielen der Raumplanung anzupassen. Die darin enthaltenen Aussagen zum Lärmschutz sind folglich zu beachten.

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans sind die Umweltbelange zu berücksichtigen. Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB bilden Pläne des Immissionsschutzrechts, zu denen auch der Lärmaktionsplan gehört, eine der Grundlagen.

Die Gemeinde legt nach § 2 Abs. 4 BauGB für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich ist. In einer Umweltprüfung sind die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu ermitteln und in einem Umweltbericht darzulegen und zu bewerten. Dazu gehören unter anderem verkehrsbedingte Lärmimmissionen. Das Ergebnis einer Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Einige Bundesländer präzisieren die rechtlichen Vorgaben. In einem gemeinsamen Erlass haben die drei für die Lärminderungsplanung zuständigen Ministerien des Landes Brandenburg bereits 1995 eine Integration der Lärminderungsplanung in städtebauliche Leitplanungen wie Flächennutzungsplanung und Verkehrsentwicklungsplanung empfohlen.¹³ Als „Brandenburger Weg“ wird auch heute eine gesamtstädtische Betrachtung mit Verzahnung von Lärminderungsplanung, Verkehrsentwicklungsplanung, Bauleit- bzw. Stadtentwicklungsplanung sowie in jüngster Vergangenheit Luftreinhalteplanung angestrebt.¹⁴

In Berlin gibt es Empfehlungen für eine Berücksichtigung der Ergebnisse der Lärmaktionsplanung in Form einer Handreichung. Diese beinhaltet ein Bewertungsschema, mit dem durch die Verwendung der Lärmkartierung die Lärmbelastung von Flächen abgeschätzt werden kann.¹⁵ Die Handreichung

⁸ vgl. Fußnote 6.

⁹ vgl. Fußnote 7.

¹⁰ vgl. Fußnote 6.

¹¹ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748).

¹² Der Bebauungsplan wird im Kapitel 2.7 näher betrachtet.

¹³ Gemeinsamer Runderlass des Ministers für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung, des Ministers des Inneren und des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr zur Durchführung des § 47a BImSchG – Aufstellung von Lärminderungsplänen – vom 16.06.1995 (ABl. 53/95, S. 666).

¹⁴ vgl. <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299439.de>, Zugriff am 02.07.2014.

¹⁵ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

formuliert Prüffragen, die dazu beitragen sollen, die Lärmbetroffenheiten zu reduzieren und zusätzliche Belastungen an bereits lärmbelasteten Standorten zu vermeiden.

2.2.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Wesentlicher Inhalt des Flächennutzungsplans ist die Zuordnung der Flächen für Wohnen, Gewerbe/Industrie, Erholung, Gemeinbedarf, Versorgung, Verkehr usw. Daraus ergeben sich sowohl Auswirkungen auf den Schutzbedarf der Gebiete als auch auf die Lärmentwicklung in der Kommune. Durch die Festlegung der Baugebiete und die räumliche Verteilung der Nutzungen kann die Verkehrsentstehung im Sinne einer verkehrssparsamen Stadtstruktur beeinflusst werden. Wesentliche Einflussmöglichkeiten auf die Lärmsituation sind unter anderem:

- ▶ Festlegen der Nutzungen:
Der Flächennutzungsplan stellt nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB die für die Bebauung vorgesehenen Flächen mit ihrer baulichen Nutzung dar. Zugleich werden die Nutzungsbeschränkungen für bestimmte Flächen festgesetzt sowie Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB getroffen. Durch die Bestimmung der Nutzung bestimmter Flächen können emittierende und schutzwürdige Nutzungen mit ausreichenden Abständen sinnvoll angeordnet werden.
- ▶ Bestimmen der Verkehrsachsen:
Im Rahmen der Flächennutzungsplanung werden nach § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB die Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge festgelegt.
- ▶ Beeinflussen des Verkehrsaufkommens:
Durch die Steuerung der Flächenentwicklung – z. B. Innen- vor Außenentwicklung, Siedlungsflächen in Bereichen mit guter ÖPNV-Anbindung und gemischte Nutzungsstrukturen – kann die Flächennutzungsplanung langfristig zusätzlichen Verkehr vermeiden.¹⁶

Die Lärmaktionsplanung berücksichtigt die o. g. Festlegungen der Flächennutzungsplanung. Für die Festlegung ruhiger Gebiete können außerdem die Darstellungen des Flächennutzungsplans zu Erholungsflächen und der Landschaftsplan herangezogen werden. Gleichzeitig können Lärmkartierung und -aktionsplanung die Flächennutzungsplanung beeinflussen. So wäre es denkbar, die im Rahmen der Lärmaktionsplanung bestimmten ruhigen Gebiete in den Flächennutzungsplan oder in den Landschaftsplan aufzunehmen.¹⁷

2.2.3 Praxisrelevanz und Beispiele

Die Berliner „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“ hat das Ziel der vorsorglichen Lärmvermeidung und -reduzierung an belasteten Standorten.¹⁸ Sie nennt konkrete Prüfkriterien zur Beurteilung der Lärmsituation und zur Bewertung der ggf. neu entstehenden Belastungen. Zur Abschätzung der Lärmrelevanz werden Tabellen zur Verfügung gestellt, die die Lärmentwicklung durch zusätzliche Verkehrsbelastungen abschätzen helfen. Je nach Prüfergebnis werden für die nachfolgenden Planungsebenen Überprüfungsbedarfe und Maßnahmenerfordernisse benannt.

¹⁶ vgl. Fußnote 6.

¹⁷ vgl. Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt (Hrsg.) / EA.UE, LK Argus, konsalt, LÄRMKONTOR (Bearb.): „Silent City“, Handbuch zur kommunalen Lärminderung, 2008.

¹⁸ vgl. Fußnote 15.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund 2004 formuliert direkte Zielvorgaben zum Lärmschutz. Sie sind im Kapitel „Sektorale Rahmenbedingungen“, Unterkapitel „Lärm und Erschütterungen“ des Flächennutzungsplans aufgeführt.¹⁹

Insbesondere die in der Lärmaktionsplanung behandelten ruhigen Gebiete lassen sich gut mit anderen Planungen verbinden. In Mülheim an der Ruhr wurden die ruhigen Gebiete gemeinsam mit der Landschaftsplanung abgegrenzt und im Landschaftsplan verankert.²⁰ Darüber hinaus erfahren die ruhigen Gebiete eine höhere Wertschätzung, wenn die Lärmaktionsplanung nicht isoliert, sondern gemeinsam mit anderen Plänen aufgestellt wird.²¹

2.3 Großmaßstäbliche informelle Planungen: Stadtentwicklungspläne, Bereichsentwicklungspläne, Stadterneuerungskonzepte

Die großmaßstäblichen informellen Planungen stellen Entwicklungsziele für die Gesamtstadt oder Stadtteile unter bestimmten inhaltlichen Anforderungen dar. Dabei stehen meist städtebauliche Planungsziele im Vordergrund. Der Verkehrsentwicklungsplan als weitere großmaßstäbliche informelle Planung wird in Kapitel 2.4 betrachtet.

2.3.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Zu informellen Planungen gibt es keine spezifischen Rechtsgrundlagen. Sie sind jedoch an die übergeordneten Planungen gebunden. Soweit sie von der Gemeinde beschlossen werden, sind sie in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Lärminderung greift auch bei den großmaßstäblichen informellen Planungen. Sie empfiehlt, die für die Flächennutzungsplanung entwickelten Prüffragen sinngemäß auch auf die Regelungsinhalte in den Stadtentwicklungsplänen und Bereichsentwicklungsplänen anzuwenden.²²

2.3.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Die Literatur betont die Wichtigkeit der Lärmproblematik für zukünftige städtische Leitbilder und für den Umbau des Bestands.²³ Wird dem Lärmschutz nicht Rechnung getragen, werden Planungen befürchtet, die aus schalltechnischer Sicht ungünstig sind. Eine Nachbesserung sei dann oft technisch und finanziell aufwändig. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Auswirkungen der geplanten Nutzungszuordnungen oder städtebaulichen Entwicklungsüberlegungen auf den Lärm zu ermitteln und zu beurteilen.²⁴

Um die Einbindung des Lärmschutzes zu verbessern, wird neben den vorgesehenen Nutzungen die Berücksichtigung von drei weiteren Hauptaspekten in informellen Planungen empfohlen:²⁵

- Städtebau, z. B. Schaffung von städtebaulichen Strukturen, die zu einer Verbesserung der Lärmabschirmung beitragen,

¹⁹ Stadt Dortmund: Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund, Erläuterungsbericht 2004, S. 93.

²⁰ vgl. Fußnote 17.

²¹ vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Lärmbilanz 2010“, Auswertung der ersten 1.000 bis zum 01.01.2010 gemeldeten Lärmaktionsplänen in Deutschland, 2011.

²² vgl. Fußnote 15.

²³ vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) / PGT (Bearb.): „Lärmrelevanz und EU-Anforderungen“, Erfordernisse, Abgrenzungs- und Anpassungsprozesse zum Lärmschutz, BMVBS-Online-Publikation 24/2010, 2010.

²⁴ vgl. Fußnote 2.

²⁵ vgl. Fußnote 6.

- ▶ Verkehr, z. B. durch eine Entlastung von hochbelasteten Bereichen,
- ▶ Immissionsschutz, z. B. durch die Definition von Hotspots und Ruhebereichen und dem Entwickeln von Maßnahmen zu deren Schutz.

Die Lärmkartierung und -aktionsplanung können in diesem Zusammenhang als Grundlage dienen. Gleichzeitig hat die Lärmaktionsplanung auch informelle Planungen zu berücksichtigen.

2.3.3 Praktische Relevanz und Beispiele

In Bottrop wurden 1999 bis 2002 Stadtteilentwicklungskonzepte mit integriertem Lärminderungsplan erarbeitet.²⁶

In Dortmund enthält der Masterplan Umwelt aus dem Jahr 2002 ein Kapitel „Lärminderungsplanung“, jedoch ohne konkrete Ausarbeitung.²⁷ Der Masterplan Mobilität aus dem Jahr 2004 enthält dagegen keine Aussagen zum Lärmschutz.²⁸ Das Land Nordrhein-Westfalen nimmt die Idee des Dortmunder Masterplans Umwelt nun auf und beabsichtigt, einen Masterplan für umweltbezogenen Gesundheitsschutz aufzustellen.²⁹

2.4 Verkehrsentwicklungsplanung

Die informelle Verkehrsentwicklungsplanung (VEP) legt die Grundzüge für die zukünftige Verkehrsentwicklung einer Kommune fest. Sie hat von den Datengrundlagen bis zur Maßnahmenplanung zahlreiche inhaltliche Überschneidungen mit der Lärmaktionsplanung.

2.4.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Die VEP ist ein informelles Planungsverfahren, dessen Ablauf und Inhalte nicht verbindlich geregelt sind. Die Gemeinden sind frei, ob und ggf. in welcher Form sie eine solche Planung vornehmen wollen. Dementsprechend entfalten die Empfehlungen einer VEP keine unmittelbaren Rechtswirkungen. Wegen der engen Verknüpfungen zwischen Verkehrs- und Lärmaktionsplanung hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Hinweise zum Umgang mit diesem Thema erarbeitet.³⁰

2.4.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Die Verkehrsentwicklungsplanung beeinflusst die Lärmsituation durch Maßnahmen wie die Förderung des Umweltverbundes, die Festlegung einer Straßennetzhierarchie, Lkw-Routenkonzepte und verkehrsorganisatorische Maßnahmen. Eine direkte Berücksichtigung der Lärmproblematik in der VEP kommt dagegen selten vor.

Durch die in der Regel herausragende Rolle des Verkehrslärms und die im Vergleich dazu untergeordnete Rolle der anderen Lärmquellen ähneln viele Lärmaktionspläne in ihrem konzeptionellen Teil Verkehrsentwicklungsplänen, vor allem im Hinblick auf die Grundsystematik „Vermeidung - Verlagerung - Verträglichere Abwicklung“.

²⁶ http://www.apug.nrw.de/inhalte/beispiel_bottrop.htm, letzter Zugriff am 02.07.2014. Die weitere Entwicklung und der Umsetzungsstand werden derzeit abgefragt.

²⁷ vgl. Stadt Dortmund (Hrsg.): Masterplan Umwelt, Stand 12/03.

²⁸ Stadt Dortmund (Hrsg.) / Stadtplanungsamt, Schnüll Haller und Partner, raum + prozess (Bearb.): Masterplan Mobilität Dortmund, 2004.

²⁹ vgl. http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/faltblatt_auftakt_masterplan_umwelt_gesundheit.pdf, letzter Zugriff am 24.04.2014.

³⁰ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.): Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis - Teil 2: Lärmaktionsplan, FGSV-Nr. 148/2, 2011.

Vor diesem Hintergrund ist eine unzureichende Verknüpfung von LAP und VEP seit langem ein zentrales Hemmnis der Lärmschutzbemühungen.³¹ Eine gemeinsame Bearbeitung wäre mit Synergieeffekten bei der Datenbeschaffung und bei der Maßnahmenentwicklung und -bewertung verbunden.

2.4.3 Praktische Relevanz und Beispiele

Trotz der zahlreichen Empfehlungen zu einem gemeinsamen Vorgehen sieht die Praxis häufig anders aus. Eine gemeinsame Bearbeitung von Verkehrsentwicklungsplan und Lärmaktionsplanung kam in der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung seltener vor als bei der früheren Lärminderungsplanung, was unter anderem auf die zeitlichen Vorgaben zur Lärmaktionsplanung zurückgeführt wird.³²

Es gibt jedoch auch positive Beispiele. Beispielsweise fordert das Land Brandenburg bereits seit 1992 einen gesamtstädtischen Planungsansatz, bei dem die Lärminderungs- bzw. Lärmaktionsplanung mit der Verkehrsentwicklungsplanung, Bauleit- bzw. Stadtentwicklungsplanung und ggf. Luftreinhalteplanung verknüpft wird.³³ Anfang der neunziger Jahre wurde das Modellstadtprojekt „Umweltfreundlicher Verkehr“ initiiert. Auch aktuell liegen aus verschiedenen brandenburgischen Kommunen integrierte Planungen vor, beispielsweise aus Bernau und Senftenberg.³⁴ Sie erarbeiten Verkehrsentwicklungspläne unter besonderer Berücksichtigung der Lärmbetroffenheiten – im Falle Bernaus auch der Luftqualität.

Der VEP Bonn 2020 nimmt die Lärminderung in das planerische Leitbild auf.³⁵ Bei der Bewertung der Maßnahmenbündel wurde unter anderem berücksichtigt, welche Lärmerhöhungen oder -minderungen zu erwarten sind. Im schleswig-holsteinischen Bad Oldesloe wurde der Lärmaktionsplan parallel und in enger Abstimmung mit dem Verkehrsentwicklungsplan erarbeitet und in diesen integriert.³⁶

Das Thema Lärm spielt auch im VEP 2008 der Landeshauptstadt Kiel eine wichtige Rolle.³⁷ Ein Hauptziel des VEP ist die „umweltschonende Verkehrsabwicklung“ zu der unter anderem die Lärmreduktion gezählt wird. Die Lärmbetroffenheiten der Bevölkerung werden dargestellt. Zusammen mit Luftschadstoffbelastungen werden integrierte Handlungsschwerpunkte an den betroffenen Straßenabschnitten benannt. Als direkte Maßnahmen zur Lärminderung werden unter anderem diskutiert: ein Verkehrslenkungskonzept, Temporeduzierungen mit Benennung der in Frage kommenden Straßenabschnitte, ein Lkw-Führungskonzept sowie alternative Mobilitätsangebote wie das Carsharing und das Mobilitätsmanagement.

³¹ Heinrichs, E.: Lärminderungsplanung in Deutschland – Evaluation eines kommunalen Planungsverfahrens. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung. Blaue Reihe Verkehr 2. Dortmund, 2002.

³² vgl. Fußnote 21.

³³ vgl. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: „Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg“, Stand 05.06.2012.

³⁴ vgl. Stadt Senftenberg (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): Integrierte Verkehrsentwicklungs- und Lärmaktionsplanung für die Stadt Senftenberg, 12/2013 und Stadt Bernau bei Berlin, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) / LK Argus, CS Plan, IVU Umwelt (Bearb.): Fortschreibung der Luftreinhalteplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung 2025 mit Lärmaktionsplan der zweiten Stufe für die Stadt Bernau bei Berlin, Entwurf 05/2014.

³⁵ Stadt Bonn (Hrsg.) / VSU, Intraplan Consult, AB Stadtverkehr (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan Bonn, Schlussbericht, April 2011.

³⁶ Stadt Bad Oldesloe (Hrsg.) / Gertz Gutsche Rümenapp (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan. Entwurf 22.05.2009.

³⁷ Landeshauptstadt Kiel (Hrsg.) / ARGUS, PGN, Plan&Rat, Spiekermann, SSP Consult, TU Hamburg-Harburg, Urbanus (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan 2008 – Ideen für eine mobile Stadt, November 2010.

Neben den Planungen selbst können auch Förderprogramme integrierte Vorgehensweisen berücksichtigen. Gemäß der Förderrichtlinie Umweltschutz aus dem Jahr 2008³⁸ kann das Land Brandenburg Maßnahmen bis zu 75 % der zuwendungsfähigen Gesamtkosten fördern, „die nachweislich einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität oder zur Verminderung der Lärmbelastung der Bürgerinnen und Bürger leisten, insbesondere Maßnahmen, die kombiniert wirken“. Weiter heißt es, dass unter anderem Maßnahmen förderfähig sind, „die Bestandteil eines komplexen und integrierten Umsetzungsprogramms (Maßnahmenplan) sind“.

Auch in anderen Bundesländern werden lärmindernde Maßnahmen im Verkehrsbereich gefördert. Das Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz Baden-Württemberg fördert seit dem 01.01.2014 auch Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden innerörtlichen Straßen in der Baulast von Gemeinden, Landkreisen oder kommunalen Zusammenschlüssen, die an Stelle von Gemeinden oder Landkreisen Träger der Baulast sind (LGVFG § 2, Nr. 2).³⁹ Laut Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz des Landes Schleswig-Holsteins kann ein Vorhaben gefördert werden, wenn es in einem Lärmaktionsplan vorgesehen ist (GVFG-SH § 3, Nr. 1b).⁴⁰

2.5 Luftreinhalteplanung

Luftreinhaltepläne sind aufzustellen, wenn festgelegte Grenzwerte überschritten werden. Sie sollen die Luftqualität durch geeignete Maßnahmen dauerhaft verbessern.

2.5.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Auf Grundlage des § 47 BImSchG⁴¹ in Verbindung mit der 39. BImSchV⁴² sind Luftreinhaltepläne für Gebiete aufzustellen, in denen die festgelegten Grenzwerte für Luftschadstoffe überschritten werden. Für die Durchsetzung der Maßnahmen gelten für Luftreinhaltepläne und Lärmaktionspläne die gleichen Vorschriften nach § 47 (6) BImSchG.

2.5.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Luftreinhaltepläne enthalten wie Lärmaktionspläne Angaben zu den vorhandenen Belastungen, zu deren Ursachen und zu Maßnahmen zur Verbesserung der Situation. Für die Durchsetzung der Maßnahmen gelten für beide Planungen die gleichen Vorschriften. Die Bestandsanalysen der Luftreinhaltepläne beruhen häufig auf ähnlichen Datengrundlagen wie die der Lärmaktionspläne.

Viele Maßnahmen der Lärmaktionsplanung wie z. B. die Verstetigung des Verkehrsflusses wirken sich positiv auf die Luftqualität aus. Andere lärmindernde Maßnahmen, z. B. verkehrsverlagernde Maßnahmen, können jedoch auch negative Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastung haben und Zielkonflikte verursachen.

³⁸ Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der Abfallwirtschaft, des Immissions- und Klimaschutzes (Förderrichtlinie Umweltschutz) vom 18. Juni 2008.

³⁹ Gesetz über Zuwendungen des Landes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz - LGVFG) vom 20. Dezember 2010.

⁴⁰ Gesetz über die Verwendung der Kompensationsmittel des Bundes nach Artikel 143 c Abs. 1 des Grundgesetzes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden in Schleswig-Holstein (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz – Schleswig-Holstein – GVFG-SH –) vom 15. Dezember 2006.

⁴¹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1740).

⁴² Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmenge (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

Eine integrierte Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung würde daher geringere Kosten für Datenbeschaffung und Maßnahmenplanung verursachen und Zielkonflikte frühzeitig erkennbar machen. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz wies bereits 2006 in ihren „Hinweisen zur Lärmkartierung“ auf Synergien durch eine gemeinsame Datennutzung hin.⁴³

2.5.3 Praktische Relevanz und Beispiele

Die gemeinsame Bearbeitung von Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung bietet Synergieeffekte. In der Praxis werden beide Planungen wegen unterschiedlicher Zuständigkeiten und Fristen jedoch meist getrennt erarbeitet. Es gab aber bereits in den neunziger Jahren Beispiele für integrierte Planungen.⁴⁴ Auch in den Folgejahren und aktuell gibt es integrierte Ansätze.⁴⁵

2.6 Kleinmaßstäbliche, informelle Planungen: Rahmenpläne, städtebauliche Konzepte

Die kleinmaßstäblichen städtebaulichen Planungen werden meist zur Darstellung von konzeptionellen Überlegungen für städtebauliche Neu- oder Umplanungen genutzt.

2.6.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Kleinmaßstäbliche informelle Planungen sind nicht gesetzlich geregelt. Daher bestehen auch keine unmittelbaren Vorgaben zur Einbeziehung von Umweltthemen oder der Lärmaktionsplanung. Es gibt jedoch Leitfäden zur Handhabung der Thematik. So gibt die Berliner Handreichung zahlreiche Hinweise zur Integration des Lärmschutzes in städtebauliche Konzepte und Rahmenpläne.⁴⁶ Werden die Konzepte von der Gemeinde beschlossen, sind die Ergebnisse in der Bauleitplanung nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB zu beachten.

2.6.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Eine frühzeitige Berücksichtigung des Lärmschutzes bereits in den Rahmenplänen kann die Rolle des aktiven und vorsorgenden Lärmschutzes stärken. Bei der Entwicklung eines Stadtteils oder Quartiers kann durch die Festlegung von Nutzungsarten und -standorten Einfluss auf die Lärmsituation genommen werden. Darüber hinaus kann die städtebauliche Rahmenplanung Maßnahmen entwickeln, die über die Festsetzungen in Bebauungsplänen hinausgehen.⁴⁷ Zum Beispiel können in städtebaulichen Rahmenplanungen Gestaltungskonzepte für Straßenräume entwickelt werden.

Die Lärmaktionsplanung kann mit Lärmkartierung und Betroffenheitsanalysen zur Einschätzung der Lärmsituation des Plangebiets beitragen. Die Auswirkungen im Hinblick auf eine relevante Zunahme der Verkehrs- und Lärmbelastungen durch die vorgesehenen Nutzungen oder auf bestehende Lärmbelastungen der zu beplanenden Fläche selbst können berücksichtigt werden. So können bereits auf

⁴³ Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Hrsg.): Hinweise zur Lärmkartierung einschließlich Beratungsunterlage und Niederschrift zu TOP 9.3.1 der 112. Sitzung der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 07. und 08. September 2006 in Dessau.

⁴⁴ vgl. Stadt Taucha (Hrsg.) / Ökoplanungsgruppe (Bearb.): Verkehrsplanung mit integrierter Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung. Kurzfassung. Entwurf vom 16.09.1998.

⁴⁵ vgl. Stadt Neuruppin und Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (Hrsg.) / PRR, LÄRMKONTOR, Lohmeyer (Bearb.): Kombinierte Lärminderungs-/Luftreinhalteplanung im Land Brandenburg, Modellprojekt Fontanestadt Neuruppin, 2005.

Stadt Bernau bei Berlin, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (Hrsg.) / LK Argus, CS Plan, IVU Umwelt (Bearb.): Fortschreibung der Luftreinhalteplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung 2025 mit Lärmaktionsplan der zweiten Stufe für die Stadt Bernau bei Berlin, Entwurf 05/2014.

⁴⁶ vgl. Fußnote 15.

⁴⁷ vgl. Fußnote 2.

dieser Planungsebene Lösungsansätze zur Verkehrs- und Lärmvermeidung entwickelt und weiterer Handlungsbedarf für Maßnahmen in den weiteren Planungsstufen benannt werden.⁴⁸

Im Ergebnis des Forschungsvorhabens „Lärmrelevanz und EU-Anforderungen“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) wird gefordert, die Lärmkartierungen mit den für die Lärmbewertung entwickelten Methoden „Lärmrobustheit“ und „Soundcheck“ zu ergänzen.⁴⁹

2.6.3 Praktische Relevanz und Beispiele

In Bamberg wurde das Wohngebiet Mayersche Gärtnerei durch einen Ideenwettbewerb entwickelt, bei dem ein differenziertes Nutzungs- und Bauungskonzept für den Lärmschutz realisiert wurde.⁵⁰ Ein weiteres Beispiel ist Ingolstadt. Im Josefsviertel wurden für die geplante Neubebauung umfangreiche städtebauliche Analysen in mehreren Varianten erarbeitet, um das städtebauliche Konzept hinsichtlich des Lärmschutzes zu optimieren.⁵¹

2.7 Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen

Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen sollen städtebauliche Missstände in einem Gebiet beheben oder verbessern. Städtebauliche Missstände liegen nach § 136 BauGB unter anderem dann vor, wenn das betreffende Gebiet den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht entspricht.

2.7.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Rechtsgrundlage der städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen sind §§ 136 ff. BauGB. Nach § 136 (3) BauGB sind bei der Beurteilung, ob in einem städtischen oder ländlichen Gebiet städtebauliche Missstände vorliegen, unter anderem die Aspekte Verkehrs- und Gewerbelärm sowie die verkehrliche Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen.

2.7.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Städtebauliche Konflikte werden häufig durch hohe Verkehrsbelastungen mitverursacht. Die Lärm- und Betroffenheitsanalysen der Lärmaktionsplanung können daher als Grundlage und für eine Priorisierung der Sanierungsmaßnahmen verwendet werden.

Auch in der Maßnahmenplanung liegen häufig Überschneidungen vor, zumal die Maßnahmen der Lärmaktionsplanung nicht nur der Lärminderung dienen, sondern auch der Aufwertung eines städtebaulichen Bereiches, indem die Aufenthaltsqualität erhöht wird.

Eine gemeinsame Maßnahmenplanung von Lärmaktionsplanung und städtebaulicher Sanierung wäre daher sinnvoll. In der Literatur wird angeregt, die Instrumente zur Planung, Umsetzung und Finanzierung innerhalb der Städtebauförderung so weiterzuentwickeln, dass Projekte zur städtebaulichen Lärmsanierung stärker gefördert werden.⁵²

2.7.3 Praktische Relevanz und Beispiele

Bei der Sanierung der Altstadt von Berlin-Köpenick wurden gesamtstädtische Planungen wie der Stadtentwicklungsplan Verkehr, straßeninfrastrukturelle Maßnahmen wie die Tangential-

⁴⁸ vgl. Fußnote 15.

⁴⁹ vgl. Fußnote 23.

⁵⁰ vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) / PRR (Bearb.): „Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung“, BMVBS-Online-Publikation 12/2011, 2011.

⁵¹ vgl. Fußnote 50.

⁵² vgl. Fußnote 23.

Verbindung-Ost und siedlungsstrukturelle Entwicklungen berücksichtigt.⁵³ Die Empfehlungen der Lärminderungsplanung wurden inzwischen umgesetzt.⁵⁴

Auch verschiedene Förderprogramme erlauben die Mittelverwendung für lärmindernde Maßnahmen:

- ▶ Gemäß der Richtlinie zur Nachhaltigen Stadtentwicklung (NSER) fördert das Land Brandenburg mit Unterstützung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) Maßnahmen zur nachhaltigen Stadtentwicklung bis zum 31. Dezember 2015. Eine Förderung kann u. a. für die Attraktivitäts- und Funktionssteigerung der öffentlichen Räume, Entflechtung von Nutzungskonflikten, Verbesserung des Stadtbildes und die Verbesserung der Aufenthaltsqualität städtischer Räume gewährt werden.⁵⁵
- ▶ Die soziale Wohnraumförderung in NRW fördert auch Lärmschutzmaßnahmen zur Entwicklung innerstädtischer Grundstücke im Zusammenhang mit einer geförderten Wohnungsbaumaßnahme.⁵⁶
- ▶ München hat das Lärmschutzprogramm „Wohnen am Ring“ aufgelegt. Bis 2016 werden Lärmschutzbausteine für Bauten am Mittleren Ring bezuschusst.⁵⁷

2.8 Verbindliche Bauleitplanung: Bebauungsplan und vorhabenbezogener Bebauungsplan

Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (vgl. Kapitel 2.2). Sie enthalten die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung.

2.8.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Rechtsgrundlage der Bebauungsplanung ist der dritte Abschnitt des Baugesetzbuchs. Der Lärmschutz ist im Bebauungsplan als umweltbezogener Belang im Umweltbericht zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB). Außerdem müssen bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Darstellungen von sonstigen Plänen des Immissionsschutzrechtes berücksichtigt werden, wozu auch ein vorliegender Lärmaktionsplan gehört (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB).

Bei der Bebauungsplanung selbst sollen die Orientierungs- und Grenzwerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ und der 16. BImSchV beim geplanten Straßen(aus)bau beachtet werden. Bei absehbaren Lärmkonflikten werden über Gutachten Festsetzungsmöglichkeiten zur Einhaltung der Werte im Bebauungsplan geklärt.

⁵³ vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.) / A. Janßen u.a., PGN (Bearb.): Lärminderungsplanung Berlin – Köpenick, Kurzfassung Mai 2008.

⁵⁴ vgl. BSM mbH: Verkehrsorganisation. In: aufgehobenes Sanierungsgebiet Köpenick – Altstadt / Kietz Vorstadt. <http://www.sanierung-berlin.de/sankoeak/html/verkehrsorganisation.html>, letzter Zugriff am 02.07.2014.

⁵⁵ <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=10338&typ=RL>, letzter Zugriff am 25.04.2014.

⁵⁶ vgl. Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Wohnraumförderungsbestimmungen (WFB), Nr. 4, zuletzt geändert durch RdErl. v. 23.1.2014, http://www.mbwsv.nrw.de/service/downloads/Wohnen/F_orderung/2-Reintext_WFB_2014_20_02_2014.pdf, letzter Zugriff am 27.06.2014.

Siehe auch „Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Wohnraumförderung“, Rainer Janssen, Vortrag im Rahmen der Lärmschutzkonferenz am 12.03.2013. Über www.nrwbank.de, letzter Zugriff am 15.04.2014.

⁵⁷ Die Förderrichtlinie (Referat für Stadtplanung und Bauordnung: „Wohnen am Ring“ Zuschussprogramm Förderrichtlinien, Stand Oktober 2005) sowie Beispiele für realisierte Projekte sind auf der Website der Stadt München zu finden: <http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Wohnungsbau/Laermschutzprogramm-Wohnen-am-Ring.html>, letzter Zugriff am 27.06.2014.

Der „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010“ formuliert Anforderungen an die verbindliche Bauleitplanung bei Verkehrslärm.⁵⁸ Dabei sollen die in der 16. BImSchV festgelegten Tagpegel für den nutzbaren Außenbereich eingehalten werden, wobei eine Abweichung bis unter 65 dB(A) in städtebaulich begründeten Ausnahmefällen möglich ist. Bei höheren Überschreitungen werden verschiedene bauliche Maßnahmen vorgeschlagen, um „verträgliche Pegel“ sicherzustellen.

Die Berliner Handreichung gibt Hinweise, wie die Lärmaktionsplanung in die Bauleitplanung einzu-beziehen ist.⁵⁹ Unter anderem wird vorgeschlagen, den Geltungsbereich des Bebauungsplans in ausreichender Größe zu wählen, so dass bei vorhandener Lärmproblematik im umgebenden Netz eine Konfliktbewältigung möglich ist, ohne die Probleme lediglich außerhalb des Geltungsbereiches zu verschieben. Für vorhandene und neu entstehende Belastungen gibt ein Bewertungsschema Hinweise zur Lärmrelevanz.

2.8.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Der Bebauungsplan kann durch die Festsetzung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung und über die Festsetzungen zur Stellung der baulichen Anlagen Einfluss auf die Lärmsituation nehmen. Direkte Festsetzungsmöglichkeiten für den Lärmschutz finden sich in § 9 Abs. 1 Satz 24 BauGB. Festsetzungen können beispielsweise Abstandsflächen, Flächen für Lärmschutzwände oder -wälle sowie bauliche und sonstige technische Vorkehrungen betreffen (z. B. Lärmschutzfenster oder die Orientierung von lärmunempfindlichen Räumen zur Straße).

Beim vorhabenbezogenen Bebauungsplan gelten im Prinzip die Regelungen wie für den Bebauungsplan, jedoch sind die Festsetzungsmöglichkeiten flexibler als nach § 9 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit §§ 2 bis 11 BauNVO. Zudem können im Durchführungsvertrag zum Vorhaben- und Erschließungsplan als Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplans weitere schallschützende Maßnahmen vereinbart werden, wenn sie städtebaulich begründbar sind.

Nach der Umgebungslärmrichtlinie müssen Lärmaktionspläne „bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärminderung“ enthalten. Festgesetzte Maßnahmen in Bebauungsplänen zum Lärmschutz sind daher in die Lärmaktionsplanung einzubeziehen, sofern sie auf dieser Maßstabsebene relevant sind. Die Lärmaktionsplanung kann darüber hinaus einen Beitrag zur verbindlichen Bauleitplanung leisten, indem die Lärm- und Betroffenheitsanalysen für eine erste Einschätzung der Lärmsituation des Plangebiets genutzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die strategische Lärmkartierung nicht in jedem Fall eine ausreichende Detailliertheit für abschließende Bewertungen liefert und mit einem anderen Berechnungsverfahren durchgeführt wird als in der Bauleitplanung gefordert. Sie stellt zudem nur die Bestandssituation dar, während in der Bauleitplanung ein Prognosehorizont beachtet werden muss. Im Bebauungsplan müssen außerdem alle Lärmquellen beachtet werden, nicht nur die nach Umgebungslärmrichtlinie Kartierungspflichtigen. Sie entbindet damit nicht von weitergehenden schalltechnischen Untersuchungen auf Basis nationaler Berechnungsvorschriften.⁶⁰

2.8.3 Praktische Relevanz und Beispiele

Die verbindliche Bauleitplanung stellt wesentliche Weichen für die zukünftige Lärmsituation im jeweiligen Gebiet. In der Praxis wird häufig bemängelt, dass der Lärmschutz bei der Abwägung unterschiedlicher Belange nicht ausreichend bzw. zu spät berücksichtigt wird und so auf das rechtlich

⁵⁸ vgl. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.): „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung“, 2010.

⁵⁹ vgl. Fußnote 15.

⁶⁰ vgl. Fußnote 58.

gebotene Minimum und passive Schallschutzmaßnahmen reduziert wird. Dem versucht die Berliner „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“ zu begegnen, indem sie konkrete Vorgaben für eine frühzeitige Einbeziehung des Lärmaspektes formuliert.⁶¹

Ein Beispiel aus der Stadt Neuss zeigt, wie sich durch eine lärmoptimierte Planung Kosten sparen lassen. Durch Festlegungen der Bebauung als viergeschossige Riegelbebauung und durch die Anordnung von schützenswerten Wohnräumen an einer relativ leisen Fassade, konnten Kosten für aktiven Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden und für passiven Schallschutz, z. B. für schalldämpfte Lüftungen für Schlafräume, zum großen Teil vermieden werden.⁶²

2.9 Planfeststellungen im Straßenverkehr

Für den Bau oder die wesentliche Änderung von Straßen kann ein Planfeststellungsverfahren erforderlich sein, das auch den Lärmaspekt berücksichtigt.

2.9.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Das Bundesfernstraßengesetz und die Straßengesetze der Länder schreiben ein Planfeststellungsverfahren unter anderem für den Bau oder die Änderung von Bundesfernstraßen sowie von Kreis- und Landesstraßen vor. Die Erforderlichkeit und das Verfahren der Planfeststellung sind in den jeweiligen Fachgesetzen in Verbindung mit §§ 72 ff VwVfG⁶³ geregelt.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer Straße sind die §§ 41-43 BImSchG, die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) und die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) zu beachten.

Für bauliche Maßnahmen an Bundesfernstraßen sind in den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)“⁶⁴ die gesetzlichen Grundlagen und Anforderungen des Verkehrslärmschutzes erläutert. Als freiwillige Leistung ist eine Lärmsanierung an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes möglich. Der Straßenverkehrslärm ist nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ (RLS-90)“ zu berechnen.

2.9.2 Wechselwirkungen mit der Lärmaktionsplanung

Bei der Planung einer Straße können im Planfeststellungsbeschluss Auflagen für den Lärmschutz, z. B. geeignete Trassenwahl, lärmindernde Fahrbahnoberflächen oder Lärmschutzeinrichtungen, festgelegt werden. Die Lärmaktionsplanung, Lärmkartierung oder festgelegte ruhige Gebiete können für Planfeststellungsverfahren als eine Planungshilfe zur Einschätzung bestehender Konfliktpotentiale herangezogen werden.

2.9.3 Praktische Relevanz und Beispiele

Praktisch bestehen wenige Verknüpfungen zwischen Planfeststellungsverfahren und Lärmaktionsplanung. Bestehende Lärmkartierungen können zwar einen Hinweis auf mögliche Konfliktpotentiale geben. Einen Ersatz für eine Neuberechnung der Lärmsituation stellen sie wegen der unterschiedlichen Berechnungsverfahren und Detaillierungsgrade allerdings nicht dar.

⁶¹ vgl. Fußnote 15.

⁶² vgl. Fußnote 50.

⁶³ Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

⁶⁴ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -. Stand: 27. Mai 1997.

3 Exkurs: Integrierte Vorgehensweisen in der Praxis

Ob und wie stark die Lärmaktionspläne bei ihrer Aufstellung mit anderen Planungen verknüpft wurden, hat das UBA-Vorhaben „Lärmbilanz 2010“ aufgrund der ersten 1.000 LAP-Meldungen in Deutschland untersucht.⁶⁵ Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- ▶ Die Mehrheit der Lärmaktionspläne wurde nicht gemeinsam mit anderen Planungen erstellt. Lediglich 62 von 154 bei der Umfrage antwortenden Städte und Gemeinden haben die Lärmaktionsplanung zusammen mit anderen Planungen bearbeitet, dies entspricht einem Anteil von 40 Prozent.
- ▶ Im Vergleich zu den im Jahr 2000 durchgeführten Lärminderungsplanungen nach § 47a (alt) BImSchG finden heute deutlich seltener gemeinsame Planungen statt. Damals gaben 64 Prozent der Gemeinden eine gemeinsame Planerstellung an. Der Rückgang könnte darauf zurückzuführen sein, dass die zeitliche Flexibilität bei der Lärmaktionsplanung heute durch die Fristvorgaben der Umgebungslärmrichtlinie stärker eingeschränkt wird.
- ▶ Gemeinsame Planungen gibt es vor allem mit der Verkehrsentwicklungsplanung (in 31 % der Gemeinden), Luftreinhalteplanung (20 %) und vorbereitender Bauleitplanung (15 %). Seltener wurde die Lärmaktionsplanung mit der verbindlichen Bauleitplanung (7 %), Klimaschutzkonzepten (6 %), Landschaftsplanung (5 %) und sonstigen Planungen wie Radverkehrskonzepte und Planfeststellungsverfahren koordiniert.
- ▶ Auch wenn keine gemeinsame Planung durchgeführt wird, können die Erkenntnisse aus der Lärmaktionsplanung in anderen Planungen berücksichtigt werden. Von 157 Gemeinden gaben 109 an, dass dies bei ihnen der Fall ist (70 % der Gemeinden). Genannt werden Verkehrsentwicklungsplanung (43 %), vorbereitende Bauleitplanung (42 %), verbindliche Bauleitplanung (36 %), Luftreinhalteplanung (29 %), Klimaschutzkonzepte (13 %), Landschaftsplanung (8 %) und sonstige Planungen (10 %).
- ▶ Die Beteiligung anderer Fachämter an der Lärmaktionsplanung durch regelmäßige Absprachen führten 129 (82 %) Gemeinden durch. Eine Beteiligung sagt allerdings noch nichts über die Güte der Zusammenarbeit aus. 43 % der zuständigen Fachämter gaben an, zumindest teilweise durch die eigene Verwaltung behindert zu werden.
- ▶ 43 Prozent der in den Lärmaktionsplänen genannten Maßnahmen wurden zwar nachrichtlich in den Aktionsplan aufgenommen, ihre Umsetzung erfolgte aber allein aufgrund anderer Planungen.

⁶⁵ vgl. Fußnote 21.

4 Beispiele

4.1 Vorgehensweise

Die engsten Verknüpfungen der Lärmaktionsplanung gibt es in der bisherigen Praxis mit der Verkehrsentwicklungsplanung, der Bauleitplanung und der Luftreinhalteplanung. Dies sind auch diejenigen Planungen, die im überwiegenden Teil der Literatur als sinnvolle Verknüpfungen beschrieben werden. Von einer engeren Kooperation mit diesen Planungsebenen werden Synergieeffekte von der Datenbereitstellung bis zur Umsetzung erwartet.

Es gibt aber auch Probleme, die einer stärkeren Vernetzung der Planungsebenen entgegenstehen. Die Fristen für die Meldungen der Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung sind für viele Städte zu knapp bemessen, um integrierte Planungen zu erstellen. Sie unterscheiden sich zudem von den Fristen für die Luftreinhalteplanung. Da die Lärmaktionspläne spätestens alle fünf Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet werden sollen, ist eine Verknüpfung mit seltener stattfindenden Planungsverfahren wie Flächennutzungsplan oder Verkehrsentwicklungsplanung nicht immer möglich oder sinnvoll. Hinzu kommt die Befürchtung eines höheren Abstimmungs- und Arbeitsaufwands, wenn es darum geht Lärminderungsstrategien in andere Planungsverfahren zu integrieren. Schließlich haben die anderen Planungsverfahren die nationalen Berechnungsvorschriften RLS-90 und Schall 03 zu verwenden, während die Lärmkartierungen nach VBUS und VBUSch erfolgen.

Vor diesem Hintergrund soll das Vorhaben alltagstaugliche Wege aufzeigen, wie der Lärmaktionsplan in anderen Planungen Berücksichtigung finden kann und wie Synergien zu diesen Planungen hergestellt werden können. Dies wurde anhand konkreter Fallbeispiele vertiefend untersucht:

- ▶ **Berliner „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“⁶⁶**

Sie enthält umfassende Vorschläge zur Berücksichtigung von Ergebnissen der Lärmaktionsplanung in den Planungsverfahren Flächennutzungsplan, städtebauliche Konzepte und Rahmenpläne sowie Bebauungspläne. Es liegen erste praktische Erfahrungen zur Anwendung vor.

- ▶ **Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg**

Das Land Brandenburg engagiert sich seit langem für integrierte Vorgehensweisen zur Lösung von Immissionsproblemen. In verschiedenen Städten und Gemeinden wurden Verkehrsentwicklungs- und Lärmaktionspläne - teilweise auch Luftreinhaltepläne - gemeinsam erarbeitet (z. B. in Bernau, Eberswalde, Frankfurt (Oder), Hoppegarten, Senftenberg und Teltow). Dabei wurden unterschiedliche Erfahrungen gesammelt, die in der vorliegenden Studie anhand der Beispielkommunen Bernau und Frankfurt (Oder) ausgewertet werden.

Hierzu wurde zunächst in Expertengesprächen überprüft, ob die genannten Beispiele tatsächlich für eine vertiefende Betrachtung geeignet sind und ob die jeweiligen Vor-Ort-Akteurinnen und Akteure zu einer Zusammenarbeit bereit waren. Anschließend wurden die Zwischenergebnisse und die ausgewählten Praxisbeispiele in einer Workshopreihe diskutiert:

- ▶ Der erste Workshop fand mit dem Umweltbundesamt, der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, dem Bezirk Treptow-Köpenick, Fachplanenden, einem Investorenvertreter und einem Juristen am 6. November 2014 in Berlin statt.
- ▶ Der zweite Workshop wurde am 17. März 2015 im Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg in Potsdam durchgeführt. Teil nahmen Vertre-

⁶⁶ vgl. Fußnote 15.

terinnen und Vertreter des Ministeriums, des brandenburgischen Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz sowie der Städte Bernau bei Berlin und Frankfurt (Oder).

Beide Workshops hatten ähnliche Themen, die aus Sicht der jeweiligen Teilnehmenden diskutiert wurden:

- ▶ Vorstellung des ausgewählten Fallbeispiels
- ▶ Bisherige Erfahrungen aus Sicht der Beteiligten
- ▶ Umgang mit widerstrebenden Interessen der Planungsbeteiligten (z. B. Stadtplanung, Immissionsschutz, Projektentwickler, Lokalpolitik)
- ▶ Umgang mit begrenzten Personal- und Finanzressourcen
- ▶ Rechtliche Fragen
- ▶ Kommunikative Gesichtspunkte
- ▶ Schlussfolgerungen für das konkrete Beispiel
- ▶ Übertragbare Handlungsempfehlungen für andere Städte

4.2 Fallbeispiel 1: Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung

4.2.1 Veranlassung und Zielsetzungen

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie wurde mit dem Ziel verabschiedet, schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern. Mit der Umgebungslärmrichtlinie rückt damit der Schutz des Außenraums vor Lärmeinwirkungen in den Focus der Betrachtung. „Ziel der Lärmaktionsplanung ist die Minderung des Umgebungslärms, d. h. der Lärmbelastungen im Außenraum. Geschützt werden soll der gesamte Aufenthaltsraum der Bevölkerung einschließlich des Wohnumfeldes.“⁶⁷

In der heutigen städtebaulichen Praxis werden bei Neubauplanungen vorhandene Lärmprobleme häufig über Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (passiver Schallschutz) gelöst, auch wenn z. B. die DIN 18005 andere Zielvorstellungen formuliert.⁶⁸ Mit passiven Maßnahmen wird der Lärmschutz auf den Innenraum von Wohnungen eingeschränkt.

Bezogen auf die Stadtplanung ergeben sich aus der Umgebungslärmrichtlinie Anforderungen zur verstärkten Berücksichtigung der Außenpegel. Damit rücken vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung erhöhter Lärmbelastungen und mögliche Maßnahmen zu deren Minderung in den verschiedenen Planungsebenen in den Vordergrund.

In den Lärmaktionsplänen für Berlin⁶⁹ wurden Bausteine der Lärminderung zur Stadtentwicklung erarbeitet, die Hinweise zur Berücksichtigung von Aspekten und Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie im Rahmen der Stadtentwicklungs- und Bauleitplanung geben. Ein wesentliches Ergebnis hierbei ist die erarbeitete „Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der

⁶⁷ Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz, Lärminderungsplanung für Berlin, Aktionsplan 2008, S. 7.

⁶⁸ DIN 18005-Beiblatt 1: 1987-05: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Seite 2: „Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.“

⁶⁹ Aktionsplan 2008 und Fortschreibung 2013-2018.

räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, ⁷⁰ mit der die Anforderungen aus der Umgebungslärmrichtlinie an die Stadtentwicklung und Stadtplanung konkretisiert werden.

Anliegen der Handreichung ist, dass durch frühzeitige Berücksichtigung der Lärmschutzbelange möglichst kein neuer Handlungsbedarf zur Lärminderung durch die räumliche Planung ausgelöst wird. Gleichzeitig sollen mögliche Beiträge der räumlichen Planung zur Reduzierung der Konfliktpotentiale bei einer angestrebten Innenentwicklung aufgezeigt werden. Hierbei sind zwei Aspekte relevant: zum einen können die Konflikte durch nutzungsbedingte Zunahmen der Verkehrs- und Lärmbelastung verschärft werden. Zum anderen besteht an lärmbelasteten Strukturen häufig ein Widerspruch zur Schaffung „gesunder Wohnverhältnisse“. Diese Konflikte sind nicht allein durch die räumliche Planung zu lösen. Gleichzeitig führt eine Ausrichtung der Stadtentwicklung und des Städtebaus ausschließlich auf heute ungelöste Verkehrs- und Lärmprobleme im Sinne der oben genannten langfristigen Strategie nicht zum Ziel.

In der Handreichung werden mögliche Beiträge der Planung zur Bewältigung bzw. Reduzierung dieser Lärmkonflikte durch

- ▶ Vermeidung zusätzlicher Belastungen an bereits lärmbelasteten Standorten und
- ▶ Vermeidung und Verminderung der Lärmbetroffenheit an lärmbelasteten Standorten

aufgezeigt. Für die wesentlichen Planungsebenen werden entsprechend konkrete Beurteilungskriterien und Prüffragen herausgearbeitet.

4.2.2 Übersicht über Inhalte der Handreichung

Die Handreichung beinhaltet

- ▶ eine kurze Aufbereitung der relevanten Planungsthemen
- ▶ Hinweise zu den zu nutzenden Grundlagen sowie ein Bewertungsschema zu den vorhandenen Lärmbelastungen
- ▶ Bewertungs- und Planungskriterien zur Verkehrslärmvermeidung und zur Lärmrobustheit städtebaulicher Strukturen
- ▶ Prüffragen und Verfahrenshinweise für die einzelnen Planungsebenen

Grundlagen und Bewertungsschema

Die Handreichung ermöglicht eine Bewertung der Lärmbelastungssituation anhand vorliegender Grundlagen aus der Lärmkartierung nach Umgebungslärmrichtlinie. In Berlin sind dies strategische Lärmkarten und Fassadenpegel an Wohngebäuden entsprechend der Berechnungsvorschriften der Umgebungslärmrichtlinie sowie Darstellungen zur Gesamtlärmbelastung Verkehr. ⁷¹ Diese Darstellungen können für eine erste Einordnung der Belastung von (unbebauten) Flächen herangezogen werden.

Die Ermittlung der in den Lärmkarten dargestellten Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} basiert auf den entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie erstellten vorläufigen Berechnungsverfahren. Ein Vergleich mit in Deutschland vorhandenen Orientierungs-, Richt- und Grenzwerten, die in Verbindung mit nationalen Berechnungsvorschriften (z. B. RLS-90) stehen, ist daher nur eingeschränkt möglich. Für eine erste Bewertung der Lärmsituation können die Angaben in den strategischen Lärmkarten dennoch herangezogen werden.

⁷⁰ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Lärmaktionsplan 2013 - 2018, Anhang 2 Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung – Aspekt Lärminderung, Dezember 2014.

⁷¹ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/din_705.htm, letzter Zugriff am 09.09.2015.

Zur Bewertung der Lärmbelastungssituation im Rahmen der Lärmaktionsplanung hat sich das Land Berlin an gesundheitsrelevanten Schwellenwerten orientiert, die aus der Lärmwirkungsforschung resultieren. Weitere Kriterien sind die geltenden nationalen Bewertungsrichtlinien und -grenzen.⁷² Auf diesen Schwellen basieren die nachfolgend dargestellten Schemata zur Beurteilung der Lärmbelastungssituation (Tabelle 1) und zu den Kriterien für die Überprüfung von Lärmbelastungen in Planungsverfahren (Tabelle 2).

Tabelle 1: Bewertungsschema für Lärmbelastungen nach der strategischen Lärmkarte

Pegelbereich	Bewertung	Kriterien und Hintergrund zur Bewertung
> 70 dB(A) L_{DEN} > 60 dB(A) L_{Night}	sehr hohe Lärmbelastung	1. Stufe für die Dringlichkeit von Maßnahmen nach LAP 2008 (70 / 60 dB(A)) Gesundheitsgefährdung durch Lärm Die Immissionsgrenzwerte der Lärmsanierung gemäß VLärm-SchR 97 werden gebietsabhängig voraussichtlich bereits um bis zu 3 dB(A) überschritten. Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien- StVO werden voraussichtlich überschritten. Die Gesundheitsgefährdung stellt eine Grenze des planerischen Gestaltungsspielraums dar.
> 65 - 70 dB(A) L_{DEN} > 55 - 60 dB(A) L_{Night}	hohe Lärmbelastung	2. Stufe für die Dringlichkeit von Maßnahmen nach LAP 2008 (65 / 55 dB(A)) Die Stufe von 65 / 55 dB(A) sollte als Zielwert des Aktionsplans möglichst nicht überschritten werden. Die gesundheitlich relevante Schwelle ist erreicht bzw. überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete werden voraussichtlich überschritten.
> 60 - 65 dB(A) L_{DEN} > 50 - 55 dB(A) L_{Night}	Lärmbelastung	Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete werden voraussichtlich überschritten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden voraussichtlich überschritten.
> 55 - 60 dB(A) L_{DEN} > 45 - 50 dB(A) L_{Night}	Lärmbelästigung	Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden voraussichtlich überschritten.
≤ 55 dB(A) L_{DEN} ≤ 45 dB(A) L_{Night}	Lärmverträglichkeit	Darstellungsgrenze der strategischen Lärmkarten (L_{DEN} = 55 dB(A), L_{Night} = 50 dB(A)) Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden voraussichtlich eingehalten.

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

⁷² Im Zuge der städtebaulichen Planung werden die Lärmbelastungen nach den nationalen Vorschriften (RLS-90 für den Straßenverkehr) berechnet. Für erste Einschätzungen sind diese vergleichbar mit den Indizes der Umgebungslärmrichtlinie.

Tabelle 2: Kriterien für die Überprüfung von Lärmbelastungen in Planungsverfahren

Pegelbereich	Bewertung	Planungen mit zu erwartender lärmrelevanter Verkehrserzeugung	Planungen von lärmsensiblen Nutzungen
> 70 dB(A) L_{DEN} > 60 dB(A) L_{Night}	sehr hohe Lärmbelastung	Umfassende Überprüfung , wie durch die neuen Nutzungen / Nutzungsintensivierung eine weitere Zunahme der Lärmbelastungen durch Maßnahmen zur Verkehrsreduzierung bzw. Lärminderungsmaßnahmen vermieden werden können.	Überplanung bei besonderen städtebaulichen Gründen möglich (z. B. Baulückenschließung, Beitrag zur Lärminderung). Voraussetzungen: Aktive Lärminderungsmaßnahmen werden geprüft; Lärmrobustheit der umgebenden Stadtstruktur ist vorhanden; Anforderungen an eine lärmrobuste städtebauliche Struktur werden berücksichtigt.
> 65 - 70 dB(A) L_{DEN} > 55 - 60 dB(A) L_{Night}	hohe Lärmbelastung	Bei erwarteter Zunahme der Lärmbelastung > 0,4 dB(A): detaillierte Überprüfung , wie die Zunahme durch Maßnahmen zur Verkehrsreduzierung bzw. Lärminderungsmaßnahmen soweit möglich abgeschwächt wird.	Überplanung in begründeten städtebaulichen Fällen möglich. Voraussetzungen: Aktive Lärminderungsmaßnahmen werden geprüft; Anforderungen an eine lärmrobuste städtebauliche Struktur werden berücksichtigt.
> 60 - 65 dB(A) L_{DEN} > 50 - 55 dB(A) L_{Night}	Lärmbelastung	Bei erwarteter Zunahme der Lärmbelastung > 1 dB(A): Überprüfung , wie diese Zunahme nicht zur Überschreitung der gesundheitlichen Schwellenwerte führt sowie Nachweis der Prüfung von gegensteuernden Maßnahmen.	Überplanung mit lärmsensiblen Nutzungen möglich. Voraussetzungen: Wesentliche Anforderungen an eine lärmrobuste städtebauliche Struktur werden berücksichtigt.
> 55 - 60 dB(A) L_{DEN} > 45 - 50 dB(A) L_{Night}	Lärmbelästigung	Bei erwarteter Zunahme der Lärmbelastung > 2 dB(A): Prüfung der Möglichkeit von gegensteuernden Maßnahmen.	Überplanung mit lärmsensiblen Nutzungen ohne Voraussetzungen möglich. Wesentliche Anforderungen an eine lärmrobuste städtebauliche Struktur sollten berücksichtigt werden.
≤ 55 dB(A) L_{DEN} ≤ 45 dB(A) L_{Night}	Lärmverträglichkeit	Bei erwarteter Zunahme der Lärmbelastung > 2 dB(A): Prüfung der Möglichkeit von entgegensteuernden Maßnahmen.	Überplanung mit lärmsensiblen Nutzungen ohne Voraussetzungen möglich.

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

Bewertungs- und Planungskriterien zur Verkehrslärmvermeidung und zur Lärmrobustheit städtebaulicher Strukturen

Aufbauend auf den in Tabelle 2 aufgeführten Kriterien für die Überprüfung von Lärmbelastungen in Planungsverfahren werden in der Handreichung detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen dort genannten Aspekten gegeben.

Diese beinhalten

- Bewertungskriterien für die Lärmrelevanz geplanter Vorhaben und Planungshinweise zur Verkehrslärmvermeidung sowie
- Bewertungs- und Planungskriterien zur Vermeidung von Lärmbetroffenheit in der städtebaulichen Planung mit Kriterien für lärmrobuste Stadtstrukturen und lärmrobuste städtebauliche Strukturen

Im Nachfolgenden sind ausgewählte Inhalte zusammenfassend dargestellt.

Zur Lärmrelevanz geplanter Vorhaben führt die Handreichung aus, dass diese neben der Verkehrserzeugung der vorgesehenen Nutzung selbst auch von den Lärmbelastungen im umgebenden Straßennetz abhängt. Die wesentlichen Zusammenhänge sind in der nachfolgenden Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Lärmrelevanz geplanter Vorhaben (bezogen auf Kfz-Verkehr)

eine Lärmrelevanz ist in Abhängigkeit vorhandener Lärmbelastungen und zu erwartender nutzungsbedingter Zunahmen der Verkehrsbelastung zu erwarten, wenn ...			
Lärmbelastung an Gebäuden mit sensiblen Nutzungen ¹ im umgebenden Straßennetz		Zunahme der Verkehrsbelastung in belasteten Straßenabschnitten in %	
sehr hohe Lärmbelastungen ($> 70 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}}, > 60 \text{ dB(A)} L_{\text{NIGHT}}$)	und	Zunahme $> 0 \%$	
hohe Lärmbelastungen ($> 65 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}}, > 55 \text{ dB(A)} L_{\text{NIGHT}}$)	und	Zunahme $> 10 \%$	
Lärmbelastungen ($> 60 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}}, > 50 \text{ dB(A)} L_{\text{NIGHT}}$)	und	Zunahme $> 25 \%$	
Lärmbelästigungen oder Lärmverträglichkeit ($\leq 60 \text{ dB(A)} L_{\text{DEN}}, \leq 50 \text{ dB(A)} L_{\text{NIGHT}}$)	und	Zunahmen $> 60 \%$	

¹ bei Schulen ist nur der L_{DEN} relevant

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

Die Handreichung verdeutlicht, dass mit den Einstufungen zur Lärmrelevanz nicht zwangsläufig ein Verzicht auf neue verkehrslärmrelevante Nutzungen verbunden sein muss. Bei entsprechenden Planungen soll aber ein besonderes Augenmerk auf die Anforderungen einer verkehrsreduzierten und lärmarmen Erschließung gerichtet werden. Für diese werden in der Handreichung Planungshinweise zur Verkehrslärmvermeidung gegeben.

Zur Vermeidung von Lärmbetroffenheit in der städtebaulichen Planung zeigt die Handreichung Kriterien für lärmrobuste Stadtstrukturen sowie lärmrobuste städtebauliche Strukturen auf.

Lärmrobuste Stadtstrukturen werden in der Handreichung als eine wichtige Voraussetzung zur Planung in lärmbelasteten Bereichen genannt. Dabei wird davon ausgegangen, dass Lärmbelastungen durch andere Qualitäten im Wohnumfeld bis zu einem gewissen Grad kompensiert werden können. Wesentliche Kriterien für lärmrobuste Stadtstrukturen entsprechend Handreichung sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Kriterien für lärmrobuste Stadtstrukturen

Bezug	Kriterium
Städtebau und Straßenraum	Hohe städtebauliche Qualitäten Straßenraum mit hohen Aufenthaltsqualitäten und ansprechender Gestaltung
Nutzungen	Nutzungsqualitäten im Straßenraum, z. B. durch Nutzungsvielfalt in den Erdgeschosszonen Nutzungsqualitäten im umliegenden Quartier, u.a. durch Nutzungsmischung
Lage und Ausstattung	Zentralität des Quartiers und Qualität der Anbindungen schnell erreichbare, attraktive Ruhe- und Grünbereiche

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

Im Zuge der städtebaulichen Planungen an lärmbelasteten Standorten sollen darüber hinaus entsprechend Handreichung lärmrobuste städtebauliche Strukturen entwickelt werden. Die Kriterien für lärmrobuste städtebauliche Strukturen sind in nachfolgender Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Kriterien für lärmrobuste städtebauliche Strukturen

Bezug	Kriterium
An der dem Lärm zugewandten Seite	Mindestmaß an akustischen Qualitäten (Außenpegel) geschlossene Raumkanten zur Lärmquelle hin Vermeidung städtebaulicher Lärmwirkungen der geplanten Bebauung an Bestandsgebäuden
An der Lärm abgewandten Seite	ruhige Seiten für jeden Bebauungsteil / für jede Wohnung ruhige Außenwohnbereiche Ruhe- und Grünbereiche auf Grundstücks- bzw. Blockebene, ruhige Schulhöfe

Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

Prüffragen und Verfahrenshinweise für die einzelnen Planungsebenen

Die dargestellten Kriterien zur Vermeidung zusätzlicher Belastungen an bereits lärmbelasteten Standorten sowie zur Vermeidung von Lärmbetroffenheiten durch städtebauliche Planung sollen entsprechend Handreichung in allen Berliner Planungsebenen Anwendung finden. Dabei wird insbesondere auf die Berücksichtigung bereits in einem frühen Planungsstadium sowie eine durchgängige Berücksichtigung hingewiesen. Darüber hinaus wird die Notwendigkeit benannt, die Aspekte nicht nur in den formellen Planungsebenen Flächennutzungsplan und Bebauungsplan, sondern auch in informellen Planungsebenen (Stadtentwicklungspläne, städtebauliche Konzepte, Rahmenpläne) zu berücksichtigen.

Das erforderliche Vorgehen wird in der Handreichung wie folgt beschrieben:

- Bei allen Planungen soll in einem ersten Schritt die Lärmbelastung der Planfläche und - bei zu erwartender Zunahme der Verkehrsbelastungen durch die Planung - die Lärmbelastung auch im umgebenden Straßennetz geprüft werden.

- ▶ Bei Nutzungen, die eine lärmrelevante Zunahme der Verkehrsbelastungen induzieren, ist in bereits lärmbelasteten Bereichen frühzeitig sicherzustellen, dass ausreichend gute Rahmenbedingungen zur verkehrsreduzierten und lärmarmen Erschließung der vorgesehenen Nutzung bestehen.
- ▶ Bei der Überplanung von lärmbelasteten Flächen mit lärmsensiblen Nutzungen soll - bei grundsätzlicher Machbarkeit und nach Ausschöpfung der Möglichkeiten aktiver Lärminderungsmaßnahmen - durch geeignete städtebauliche Konzepte gewährleistet werden, dass mit lärmrobusten Strukturen akustische Mindestqualitäten erreicht werden, u. a. ruhige Gebäudeseiten und Außenwohnbereiche sowie ruhige Schulhöfe bei Schulen.

Abschließend enthält die Handreichung eine Darstellung der relevanten Prüffragen nach Planungsebenen. Darüber hinaus werden Planungs- bzw. Verfahrenshinweise gegeben, die auch das Zusammenspiel der verschiedenen Planungsebenen berücksichtigen. Dargestellt sind Prüffragen für die Ebene der Flächennutzungsplanung, für städtebauliche Konzepte und Bebauungspläne. Diese Prüffragen sind auch für andere Planarten auf vergleichbarer Konkretisierungsstufe anwendbar.

4.2.3 Die Handreichung in der Berliner Planungspraxis

Die Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung - wurde in einem diskursiven Verfahren mit den für Planung zuständigen Abteilungen entwickelt und ist als Anlage 2a Bestandteil der Fortschreibung des Lärmaktionsplans Berlin 2013-2018.⁷³ Mit diesem wurde sie im Januar 2015 vom Senat beschlossen.

In die Berliner Planungspraxis wurde die Handreichung bereits früher eingeführt. Die aktuell gültige Fassung vom März 2013 wurde im ersten Halbjahr 2013 an alle Berliner Bezirke verteilt. Parallel dazu wurden Workshops mit den Bezirken durchgeführt sowie die Handreichung in der Amtsleiterrunde vorgestellt.

Schon seit März 2011 ist außerdem die Immissionsschutzbehörde (SenStadtUm Abt. IX C) in die Liste der Träger öffentlicher Belange (TÖB) für eine Beteiligung in öffentlich rechtlichen Verfahren entsprechend der §§ 4 und 4a des Baugesetzbuches (BauGB) aufgenommen worden.

Die Erfahrungen der Abt. IX C der Senatsverwaltung sowie der Bezirke mit der Anwendung der Handreichung in der Berliner Planungspraxis sind überwiegend positiv.⁷⁴

Aus der Beteiligung der Abt. IX C als TÖB mit pro Jahr mehr als 100 Planverfahren und Hinweisen zu durchschnittlich drei Vierteln aller Planverfahren hat sich herauskristallisiert, dass häufig die Anforderung zur planerischen Auseinandersetzung mit den strategischen Zielen des Lärmaktionsplans im Vordergrund stand.⁷⁵ Mit der Handreichung konnte das Thema aktiver Lärmschutz vor passivem Lärmschutz wiederbelebt werden. Sie unterstützt die umfassende Berücksichtigung der Verkehrslärmproblematik auch in komplexen Planverfahren.

Auch aus Sicht des am Erfahrungsaustausch teilnehmenden Bezirks konnte sowohl durch die Beteiligung der Abt. IX C als TÖB als auch durch die Handreichung ein Qualitätssprung in den Bebauungsplänen erreicht werden. Kritisch beurteilen die Bezirke die Unverbindlichkeit der Handreichung.

⁷³ vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.): „Lärmaktionsplan 2013-2018“, 16. Dezember 2014.

⁷⁴ Ein Erfahrungsaustausch hierzu fand im Rahmen eines Workshops zum Projekt im November 2014 statt.

⁷⁵ vgl. auch Lärmaktionsplan 2013-2018 für Berlin vom 16. Dezember 2014, Senatsbeschluss vom 06.01.2015, S. 32.

4.2.4 Aspekte zur Weiterentwicklung der Handreichung

Ergebnisse des Erfahrungsaustausches

Aspekte zur inhaltlichen Weiterentwicklung

- ▶ Im Erfahrungsaustausch positiv herausgestellt werden u. a. die Allgemeinverständlichkeit, die systematische Darstellung von Erfordernissen, Kriterien und Vorgehensweisen und die städtebauliche Argumentation der Handreichung. Der grundsätzliche inhaltliche Aufbau der Handreichung sollte aus dieser Sicht möglichst beibehalten werden.
- ▶ Eine bessere Lesbarkeit der Handreichung kann durch weitere Praxisbeispiele erreicht werden. Beispiele sollten insbesondere zur Verkehrslärmvermeidung (Wie können neue Nutzungen mit möglichst geringem Verkehrszuwachs umgesetzt werden?) und zu städtebaulichen Kriterien (Was sind lärmrobuste Stadtstrukturen, wie können lärmrobuste städtebauliche Strukturen realisiert werden?) ausgewählt werden.
- ▶ Darüber hinaus wurden im Erfahrungsaustausch auch beispielhafte B-Plan-Festsetzungen als hilfreich für eine verstärkte Anwendung der Hinweise genannt.
- ▶ Im Erfahrungsaustausch kontrovers diskutiert wurde die Notwendigkeit einer konkreten Benennung von Belastbarkeitsgrenzen in der Handreichung. Für die Benennung von Grenzen sprechen eine höhere Verbindlichkeit und Durchsetzbarkeit der Regelungen (siehe auch den nächsten Punkt zur formalen Weiterentwicklung). Dagegen haben die Beschreibung von Qualitäten und die städtebauliche Argumentation, wie sie aktuell in der Handreichung dargestellt sind, den Vorteil der besseren Verständlichkeit und Akzeptanz bei den Planenden.
- ▶ Problematischer als die Konfliktbewältigung bei hoher Verkehrslärmbelastung wird die Belastung durch gewerbliche Nutzungen gesehen, da für diese aufgrund der gesetzlichen Vorgaben (TA Lärm) die Betrachtung des Außenpegels (Immissionsort vor dem Fenster) verbindlich ist. Unabhängig davon sollen auch bei vorherrschender Verkehrslärmbelastung die aktiven Maßnahmenmöglichkeiten ausgeschöpft werden.

Aspekte zur formalen Weiterentwicklung

- ▶ Aktuell hat die Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung einen unverbindlichen Status als Planungshilfe. Die im Prozess beteiligten Expertinnen und Experten empfehlen, der Handreichung mit einem verbindlichen Status einen höheren Stellenwert zu geben, z. B. als Rundschreiben oder über einen entsprechenden Senatsbeschluss.
- ▶ Eine höhere Verbindlichkeit kann etwa durch beispielhafte B-Plan-Festsetzungen erreicht werden. Diese würden sich dann allerdings nur auf diese Planungsebene beschränken. Für die empfohlenen Abwägungen in den vorgelagerten Planungsebenen erscheinen solche standardisierten Lösungen nicht geeignet.
- ▶ In diesem Zusammenhang muss auch berücksichtigt werden, dass der Bebauungsplan nur bodenrechtlich relevante Festsetzungen treffen kann. Festsetzungen z. B. zu aktiven lärmmindernden Maßnahmen durch Verkehrsbeschränkungen (u. a. Tempo 30) können nicht in den Bebauungsplan aufgenommen werden. Für andere aktive Maßnahmen im Straßenraum müsste der Geltungsbereich des Bebauungsplans entsprechend festgelegt werden. Sind Maßnahmen nicht im Bebauungsplan festzusetzen, sollten auch andere Regelungsmöglichkeiten geprüft werden.
- ▶ Für eine verbindlichere Anwendung der Handreichung auf Planungsebenen oberhalb der Bauleitplanung spricht, dass das Erfordernis der Konfliktbewältigung dann nicht ausschließlich auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zum Tragen kommt, auf der sich bestimmte Rahmenbedingungen schon manifestiert haben. Für das Land Berlin wird als Hindernis angesehen, dass der Flächennutzungsplan generalisierende Darstellungen enthält, die eine solche Abwä-

gung nicht beinhalten. Ausnahmen bzw. eine Tendenz zur Änderung sind ggf. bei aktuellen Änderungsverfahren festzustellen. Für diese sind Umweltberichte zu erstellen, in denen aktuell auch stärker auf die Lärmbelastungssituation eingegangen wird. Für andere Planungen gibt es kein standardisiertes Vorgehen. Für diese muss die Lärmproblematik im Einzelfall eingebunden werden.

- ▶ Eine stärkere Verbindlichkeit und Anwendungsschärfe durch verbindliche „Lärmgrenzen“ wird kontrovers diskutiert. Neben der Problematik, ab welchen Lärmbelastungen städtebauliche Planungen verhindert würden, rückt die Qualität der Handreichung, die städtebaulichen Spielräume sowie Reaktionsmöglichkeiten einzubeziehen, in den Hintergrund. Bei verbindlichen Lärmgrenzen müssten auch ggf. unterschiedliche Standards für Lückenschlüsse in Gemengelagen (Planen im Bestand) und bei einer Neubebauung diskutiert werden.

Empfehlungen zur Weiterentwicklung

Auf Basis des Erfahrungsaustausches zur Handreichung werden Empfehlungen zu deren Weiterentwicklung abgeleitet. Die positiv bewerteten Aspekte der Handreichung sollen erhalten und weiter ausgebaut werden. Grundsätzlich bestehen zwei Richtungen, die Handreichung weiter zu entwickeln. Diese sind

- ▶ Erarbeitung eines Leitfadens, insbesondere bezogen auf die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, der eine höhere Durchsetzungskraft als die bisherige Handreichung erreicht oder
- ▶ Erarbeitung eines Planungshandbuchs, das weiterhin verschiedene Planungsebenen betrachtet und die Hinweise der Handreichung für diese mit Praxisbeispielen untersetzt und anschaulicher gestaltet.

Die beiden Richtungen der Weiterentwicklung müssen sich nicht ausschließen. Sie können auch ergänzend zu einer stärkeren Berücksichtigung der Lärmproblematik sowohl auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung als auch bei vorgelagerten Planungsebenen wie dem Flächennutzungsplan, Stadtentwicklungsplänen und städtebaulichen Rahmenpläne beitragen.

Bei beiden oben skizzierten Richtungen wäre die Einbeziehung weiterer Lärmquellen eine sinnvolle Weiterentwicklung der Handreichung. Bislang bezieht sich die Handreichung vor allem auf den Straßenverkehrslärm. Zur umfassenden Konfliktbewältigung sollten weitere Lärmquellen wie der Schienenverkehrs- sowie der Fluglärm und auch Gewerbe- und Freizeitlärm eingebunden werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die in der Handreichung herausgearbeiteten Aspekte zur Vermeidung einer Zunahme des Straßenverkehrslärms bei einer Nutzungsintensivierung nicht oder nur sehr bedingt auf die anderen Lärmquellen zu übertragen sind. Bei diesen steht der Umgang mit einer bestehenden Lärmquelle bei der Planung heranrückender sensibler Nutzungen im Vordergrund.

Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung

Gegenüber der Handreichung bedeutet ein „Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung“ insbesondere eine Weiterentwicklung der Bewertungs- und Planungskriterien der Handreichung zu konkreten Lösungsansätzen auf der Ebene der städtebaulichen Planung und verbindlichen Bauleitplanung.

Mögliche Inhalte eines Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung - aufbauend auf die Handreichung - sind Darstellungen zu folgenden Aspekten:

- ▶ Grundlagen zur Lärmbelastungssituation und deren Bewertung,
- ▶ Anforderungen an die Planung in Abhängigkeit vorhandener Lärmbelastungen (inkl. Umfang des Bebauungsplans, erforderliche Regelungen im Bebauungsplan und Erfordernis entsprechender schalltechnischer Gutachten),

- ▶ mögliche planerische, städtebauliche und bauliche Beiträge zur Bewältigung bestehender Lärmkonflikte,
- ▶ Regelungsmöglichkeiten im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung u. a. mit Vorschlägen zu B-Plan-Festsetzungen für mögliche planerische, städtebauliche und bauliche Beiträge zur Konfliktbewältigung,
- ▶ über die Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan hinausgehende Regelungsbedarfe und -ansätze.

Der Leitfaden sollte sich nicht allein auf das im Bebauungsplan Regelbare beschränken. Es sollten gute Beispiele zur Bewältigung der Lärmkonflikte und das zur Verfügung stehenden Instrumentarium zur Umsetzung dieser Lösungen aufgezeigt werden. Dies beinhaltet auch eine Darstellung der Grenzen der Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan und ggf. andere Lösungswege.

Planungshandbuch zur städtebaulichen Entwicklung an lärmbelasteten Standorten

Das Planungshandbuch verfolgt den umfassenden Ansatz der Handreichung, alle Planungsebenen zu betrachten, weiter.

Die in der Handreichung formulierten Bewertungs- und Planungskriterien werden mit Praxisbeispielen untersetzt. Ziel ist eine stärkere Veranschaulichung der Zielsetzungen und Vorgehensweise. Die Praxisbeispiele sollen die verschiedenen Planungsebenen von der Flächennutzungsplanung bis zum Bebauungsplan abdecken. Nach Möglichkeit soll auch die Notwendigkeit einer frühzeitigen und durchgängigen Berücksichtigung vorhandener Lärmkonflikte an geeigneten Beispielen verdeutlicht werden.

Bestandteil des Planungshandbuches soll auch die Darstellung erforderlicher integrierter Planungen zur Lösung von Lärmkonflikten sein. Diese beinhalten z. B. auch eine städtebauliche Planung mit abgestimmten verkehrlichen Lösungen, die gute Wohn- bzw. Lebensbedingungen auch an lärmbelasteten Standorten ermöglichen und gleichzeitig zusätzliche (Lärm-)Belastungen an bereits lärmbelasteten Standorten vermeiden. Diese Zusammenhänge sollten im Planungshandbuch anhand geeigneter Beispiele deutlich herausgearbeitet werden.

Beschrieben werden sollten auch lärmbelastete Situationen, in denen eine Entwicklung mit sensiblen Nutzungen aufgrund fehlender städtebaulicher Qualitäten nicht weiter vorangetrieben werden soll. Auch hierfür können Beispieldarstellungen hilfreich sein.

4.3 Fallbeispiel 2: Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg

Zwischen der informellen Verkehrsentwicklungsplanung (VEP) und den formellen Fachplanungen Lärmaktionsplan (LAP) und Luftreinhalteplan (LRP) gibt es zahlreiche Verknüpfungspunkte. Darüber hinaus werden von einer modernen Verkehrsentwicklungsplanung die Berücksichtigung der Ziele dieser sektoralen Fachplanungen und eine mit diesen Fachplanungen abgestimmte Maßnahmenplanung erwartet.⁷⁶

Eine Abstimmung zwischen Luftreinhalteplanung und Lärmminderungsplanung wird ebenfalls empfohlen. Insbesondere die Maßnahmenplanung soll aufeinander abgestimmt sein, um Widersprüche zu vermeiden und die Prioritätenreihung zu vereinfachen.⁷⁷

⁷⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.): Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung, FGSV-Nr. 162, 2013.

⁷⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.): Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis - Teil 2: Lärmaktions-plan, FGSV-Nr. 148/2, 2011.

Vor dem Hintergrund dieser Anforderungen stellt sich die Frage, ob eine gemeinsame integrierte Erarbeitung dieser Planwerke hilfreich und praktikabel ist. Anhand zweier Beispiele soll ermittelt werden, wie viel Integration in der Planungspraxis tatsächlich sinnvoll und möglich ist:⁷⁸

- ▶ Die Stadt Bernau bei Berlin hat ein gemeinsames Planwerk für die Fortschreibung des Luftreinhalteplans, den Verkehrsentwicklungsplan 2025 und den Lärmaktionsplan der zweiten Stufe erarbeitet (Kapitel 4.3.1).
- ▶ Die Stadt Frankfurt (Oder) hat Lärmaktionsplan und Luftreinhalteplan als eigenständige Planwerke erarbeitet. Ein integrierter Maßnahmenansatz verband aber die Ziele der Verkehrsentwicklung, Luftreinhaltung und Lärminderung (Kapitel 4.3.2).

Kapitel 4.3.3 stellt die im Projektverlauf herausgearbeiteten Vor- und Nachteile einer gemeinsamen Bearbeitung dar.

4.3.1 Luftreinhalteplan, Verkehrsentwicklungsplan und Lärmaktionsplan als gemeinsames Planwerk in Bernau bei Berlin

Bernau bei Berlin liegt etwa sechs Kilometer nordöstlich von Berlin im Land Brandenburg. In Bernau leben rund 37.000 Einwohnende auf einer Fläche von 10.373 ha. Der Anstieg der Bevölkerung in den letzten Jahren ist sowohl auf Eingemeindungen als auch auf die natürliche Entwicklung zurückzuführen. Als große kreisangehörige Stadt im Landkreis Barnim ist sie zugleich Mittelzentrum und urbaner Wachstumskern und verfügt über zahlreiche Versorgungseinrichtungen, die auch für die umliegenden Gemeinden von Bedeutung sind.

Bernau ist aufgrund seiner Lage sowie seiner guten Verkehrsanbindungen an Berlin wie z. B. dem Anschluss an die Bundesautobahn A 11 und die S-Bahn-Strecke Bernau - Berlin-Lichtenrade/Blankenfelde besonders als Wohnort für Berufspendlerinnen und -pendler, aber auch als Wirtschaftsstandort für Gewerbetreibende interessant. Die Stadt verfügt über umfangreiche Gewerbegebiete, die allerdings noch Reserven aufweisen.

Bernau ist geprägt durch den von einer mittelalterlichen Stadtmauer umschlossenen historischen Stadtkern. Umliegende Orts- und Gemeindeteile sind sternförmig angebunden. Gelegen im ländlich geprägten Raum weisen sie eher dörfliche Strukturen auf.

Kernstück des städtischen Straßennetzes ist der Straßenring um den Stadtkern, von dem zahlreiche Radialstraßen ausgehen. Das führt zu einer hohen Verkehrs- und Immissionsbelastung des Innenstadtrings.

Im November 2011 begannen die Arbeiten an dem gemeinsamen Planwerk. Der letzte Verkehrsentwicklungsplan stammt aus dem Jahr 1994 und hat als Planungshorizont das Jahr 2010. Der neue Verkehrsentwicklungsplan sollte auf dessen verkehrspolitischen Zielen aufbauen und sowohl die Fortschreibung des Luftreinhalteplans aus dem Jahr 2006 als auch den Lärmaktionsplan der zweiten Stufe beinhalten.

Zwischen dem Land Brandenburg und der Stadt Bernau bei Berlin wurde eine Verwaltungsvereinbarung geschlossen. Das Land – vertreten durch das Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) – war für den Luftreinhalteplan und die Stadt – vertreten durch das Stadtplanungsamt – war für den Verkehrsentwicklungsplan und den Lärmaktionsplan verantwortlich. Neben den Zuständigkeiten wurden auch die Zusammenarbeit und die Kostenteilung vertraglich

⁷⁸ Ein Erfahrungsaustausch hierzu fand im Rahmen eines Workshops zum Projekt im März 2015 statt.

geregelt. Das Planwerk sollte innerhalb von zwei Jahren erarbeitet werden. Für die Bearbeitung wurde eine Bietergemeinschaft bestehend aus drei Büros⁷⁹ beauftragt.

Das Planwerk enthält eine Bestandsanalyse, Verkehrsprognosen, eine Maßnahmenentwicklung, Wirkungsanalysen sowie abschließende Empfehlungen.

Bei der Bestandsanalyse wurde das Verkehrsmodell aus der Lärmaktionsplanung der ersten Stufe des Jahres 2008 aktualisiert. Hierzu wurden Knotenstrom- und Querschnittszählungen durchgeführt. Ebenfalls umfänglicher wurde der Radverkehr betrachtet. Es wurden Zählungen durchgeführt und ein Zielnetz entwickelt. Für den Fußverkehr wurden vor allem Querungshilfen betrachtet. Informell wurden die Informationen zum ruhenden Kfz-Verkehr aus vorliegenden Konzepten zur Parkraumbewirtschaftung und zum öffentlichen Personennahverkehr aus dem Nahverkehrsplan des Landkreises und dem Landesnahverkehrsplan übernommen und bewertet. Zudem wurden die Unfälle der letzten drei Jahre analysiert. Einen größeren Raum nahmen die Lärmkartierung und die Betrachtung der Luftschadstoffbelastungen ein. Abschließend wurden die bisherigen Planungskonzepte, der Verkehrsentwicklungsplan 1994, das Straßenausbaukonzept 2006, der Luftreinhalteplan 2006 und der Lärmaktionsplan der ersten Stufe hinsichtlich des Umsetzungsstands der dort vorgeschlagenen Maßnahmen überprüft.

Die Maßnahmenplanung enthält eine Straßennetz-Klassifizierung, ein Geschwindigkeitskonzept, eine Konzeption zur Koordinierung der Lichtsignalanlagen („Grüne Welle“) und ein Radverkehrskonzept. Für ausgewählte Problembereiche erfolgten kleinräumige Betrachtungen zu Knotenpunktformen, Ausbaustandards und Maßnahmen zur Vermeidung von Durchgangsverkehr in einem Wohngebiet.

Für die Planungshorizonte 2015 und 2025 wurden Verkehrsprognosen erarbeitet. Dabei wurden die Auswirkungen der Maßnahmen mit einem Prognose-Nullfall verglichen. Für den Luftreinhalteplan wurde eine strategische Umweltprüfung durchgeführt.

Die Erarbeitung des Planwerks wurde von einem Arbeitskreis begleitet, der insgesamt dreimal tagte. Da auch Kreis- und Landesstraßen für die Umweltbelastungen verantwortlich sind, waren auch Vertretende des Landkreises und des Landesbetriebs Straßenwesen (LS) beteiligt. Die Öffentlichkeitsbeteiligung wurde unter anderem durch zwei Einwohnendenversammlungen zu Beginn und zum Ende des Prozesses sichergestellt.

Im Oktober 2014 erfolgte die öffentliche Auslegung. Damit dauerte die Planerstellung länger als ursprünglich vorgesehen. Dies lag unter anderem an im Projektverlauf zusätzlich beauftragten Vertiefungen, wie ein Radverkehrskonzept und die Untersuchung einer Koordinierung der Lichtsignalanlagen am Innenstadtring, die in das Planwerk integriert werden sollten. Hinzu kam, dass personelle Wechsel in der Politik und in der Stadtverwaltung sowie ein Bürgerentscheid zum Straßenbau die Rahmenbedingungen nachhaltig veränderten.

Politisch wurde der Plan noch nicht beschlossen. Für den Luftreinhalteplan gibt es ein behördliches Einvernehmen.

4.3.2 Parallele Durchführung von Lärmaktionsplan und Luftreinhalteplan in Frankfurt (Oder)

Die Stadt Frankfurt (Oder) liegt an der deutsch-polnischen Grenze und hat rund 59.000 Einwohner. Die Bevölkerungszahl nahm seit 1989 um rund 30 % ab und wird den Prognosen zufolge auch zukünftig moderat abnehmen. Ihre auf der polnischen Seite liegende Nachbarstadt Ślubice hat

⁷⁹ LK Argus, CS Plan und IVU Umwelt.

17.000 Einwohnende. Frankfurt (Oder) ist die viertgrößte Stadt Brandenburgs und ein wichtiges Wirtschafts- und Verwaltungszentrum für Ostbrandenburg und die polnische Nachbarregion. Sie ist Oberzentrum und zusammen mit Eisenhüttenstadt als regionaler Wachstumskern eingestuft. Die Stadt verfügt über eine Universität und regional bedeutsame Versorgungseinrichtungen, Arbeitsstätten, Kultur-, Freizeit-, Sport- und Tourismusangebote.

Verkehrlich ist die Stadt durch die BAB A 12 sowie drei Bundesstraßen und mehrere Landesstraßen angebunden. Eine Stadtbrücke verbindet Frankfurt (Oder) mit Słubice. Die Stadt hat einen Bahnknotenpunkt mit Anschlüssen in Richtung Norden nach Eberswalde, Richtung Westen nach Berlin und Magdeburg und in Richtung Süden nach Eisenhüttenstadt und Cottbus. Ein Straßenbahnnetz mit fünf Linien sowie verschiedene Stadt- und Regionalbuslinien sorgen für eine gute innerstädtische Versorgung.

Die Stadt ist kompakt gehalten. Nur wenige außerhalb des Kernstadtgebiets liegende Ortsteile und einige großflächige Industriestandorte sind mehr als vier Kilometer vom Stadtzentrum entfernt.

Die Arbeiten am Luftreinhalteplan begannen Ende 2011 als Fortschreibung des 2006 aufgestellten Luftreinhalteplans. Auftraggeber war das heutige Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL). Bearbeitet wurde der Luftreinhalteplan durch eine Gemeinschaft von drei Ingenieurbüros.⁸⁰ Als eine Maßnahme des Luftreinhalteplans zur Verkehrsverlagerung wurde das System der dynamischen umweltgesteuerten Verkehrsumleitung (DUV) 2014 implementiert.⁸¹ Die Fortschreibung des Lärmaktionsplans wurde im Auftrag der Stadt vom Planungsbüro SVU im Jahr 2013 bearbeitet.

Der Luftreinhalteplan enthält eine Analyse bisheriger Planungen, eine Anpassung des 2006 erstellten Verkehrsmodells mit Datenbasis 2010, die Ermittlung der Immissionsbelastung im Ist-Zustand, ein Maßnahmenkonzept sowie eine Verkehrsprognose für die Planungshorizonte 2015 und 2020 mit einer Wirkungseinschätzung und Entwicklung der Betroffenheiten. Eine Umsetzungsstrategie rundet den Luftreinhalteplan ab.

Der Lärmaktionsplan enthält eine Zustandsanalyse mit einem besonderen Augenmerk auf die Entwicklung des Verkehrsaufkommens und der gefahrenen Geschwindigkeiten auf der A 12. Zudem werden vorhandene Planungen, z. B. der aktuelle Luftreinhalteplan, der Nahverkehrsplan 2012-2016 oder die Radverkehrskonzeption 2007 berücksichtigt. Die Immissionsbelastungen und Betroffenheiten werden dargestellt und potenziell ruhige Gebiete werden ausgewiesen. Das Maßnahmenkonzept ist umfangreich und beinhaltet Maßnahmen zur Vermeidung von Kfz-Verkehren (insbesondere Förderung des Umweltverbunds), zur räumlichen Verlagerung von Kfz-Verkehren, zur Harmonisierung/Verstetigung des Verkehrsablaufs, zur Verbesserung von Fahrbahnoberflächen, zu aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen sowie zu Maßnahmen der Geschwindigkeitsüberwachung, Öffentlichkeitsarbeit und zum Straßenbahnverkehr.

Schwerpunkte liegen beispielsweise bei der Reduzierung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten, der Koordinierung von Lichtsignalanlagen und der Straßenraumgestaltung. Schließlich wird die Lärm-minderungswirkung der Maßnahmen – sofern rechnerisch möglich – prognostiziert. Dabei wird die im Rahmen des Luftreinhalteplans projektierte dynamische umweltgesteuerte Verkehrsumleitung (DUV) gesondert betrachtet. Eine Priorisierung der empfohlenen Maßnahmen rundet die Lärmaktionsplanung ab.

⁸⁰ Ingenieurbüro Lohmeyer mit den Planungsbüros SVU und CS Plan.

⁸¹ Gefördert durch das Land und erarbeitet durch IVU Umwelt im Jahr 2013 in Zusammenarbeit mit CS Plan und Ansorge & Partner.

Die Planwerke wurden von einem Arbeitskreis begleitet, in dem Interessenvertreterinnen und -vertreter vor Ort wie beispielsweise der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC) oder die Feuerwehr, Stadtverwaltung und Kommunalpolitik eingebunden waren. Beim Luftreinhalteplan wurde die Öffentlichkeitsbeteiligung vom Ministerium organisiert. Die Lärmaktionsplanung wurde durch zwei Öffentlichkeitsveranstaltungen begleitet. Beim ersten Termin wurde unter anderem die Betroffenheitssituation vorgestellt. Das Maßnahmenkonzept und die potenziellen Lärminderungswirkungen wurden beim zweiten Termin erläutert. Zudem wurde der Abschlussberichtsentswurf öffentlich ausgelegt und im Internet zur Verfügung gestellt.

Am 5.12.2013 hat die Stadtverordnetenversammlung beide Planwerke beschlossen. Die Umsetzung steht allerdings unter dem Vorbehalt der verfügbaren Finanzmittel. Einmal jährlich muss die Verwaltung die Politik über den Umsetzungsfortschritt der beiden Planwerke informieren. Aufgrund der Überschreitungen des PM₁₀-Grenzwertes im Jahr 2014 wurden bereits kurzfristig abgestimmte Maßnahmen umgesetzt.

Die Stadt Frankfurt (Oder) bereitet derzeit eine gesamtstädtische integrierte Verkehrsentwicklungsplanung inklusive einer Planungskoooperation mit der Nachbarstadt Stubice vor.

4.3.3 Vor- und Nachteile einer integrierten Betrachtung

Die Vor- und Nachteile einer integrierten Planerstellung wurden mit Planungsbeteiligten im Rahmen eines Workshops im März 2015 diskutiert. Demnach ermöglicht die integrierte Betrachtung von Lärmaktionsplanung, Luftreinhalteplanung und Verkehrsentwicklungsplanung eine Reihe von Synergieeffekten:

- ▶ Der Straßenverkehr ist einer der Hauptverursacher bei den Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen. Um die Lärm- und Luftschadstoffimmissionen darzustellen, bedarf es in der Regel eines Verkehrsmodells. Dies ist in der Regel auch bei einem Verkehrsentwicklungsplan (und weiteren Planungen wie Klimaschutzkonzept usw.) notwendig. Mit der gemeinsamen Datenbasis können Aufwand und Kosten erheblich reduziert werden.
- ▶ Ein Verkehrsentwicklungsplan sollte Lärm und Luftbelastungen berücksichtigen. Mit einer integrierten Betrachtung besteht die Möglichkeit, das Verkehrsmodell den Maßnahmen entsprechend anzupassen und die Wirkungen auf Lärm und Luftschadstoffe zu berechnen. Damit hat die Gesamt-Wirkungsanalyse eine Güte, die in den Einzelbetrachtungen in der Regel nicht erreicht wird.
- ▶ Die Lärmaktionspläne beschränken sich häufig auf Maßnahmen der Fahrbahnsanierung und Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Weiterreichende Maßnahmen, wie Verkehrslenkung oder Förderung des Umweltverbundes sind ohne eine umfängliche Planung schwierig umsetzbar. Durch eine Kombination mit der Verkehrsentwicklungsplanung wird eine Ausweitung des Maßnahmenbereichs, insbesondere zur Verkehrsvermeidung und -verlagerung, vereinfacht.
- ▶ Bei einem gemeinsamen Planwerk werden Maßnahmen der Verkehrsentwicklungsplanung, die der Lärminderung oder Luftreinhaltung widersprechen, durch das stärkere Mitdenken der Lärm- und Luftproblematik sowie die Beteiligung der Umweltbereiche frühzeitig erkannt. Beispielsweise können die Wirkungen von Maßnahmen des Städtebaus – zum Beispiel zur Innenstadtverdichtung – sowohl vor dem Hintergrund der Verkehrsentwicklung als auch vor dem Hintergrund der Lärmbelastung betrachtet werden.
- ▶ Bei einer integrierten Betrachtung können Maßnahmen eher umgesetzt werden, die mehrere Ziele erfüllen. So könnte für die Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde diejenige Begründung herangezogen werden, die die höchste Umsetzungswahrscheinlichkeit verspricht. Beispielsweise muss eine Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit umgesetzt werden, wenn mit ihr nachweislich die Ziele der Luftreinhaltung erreicht werden und keine anderen, ausreichend wirksamen Maßnahmen vorhanden sind.

- ▶ Hinsichtlich des Beteiligungsprozesses (Träger öffentlicher Belange) hat ein gemeinsames Verfahren den Vorteil, dass der Gesamtaufwand reduziert wird. Zudem steigt die Motivation der Beteiligten, da das integrierte Planwerk (fast) alle Aspekte berücksichtigt.
- ▶ Die wechselseitigen Abhängigkeiten der Maßnahmen untereinander bringen – wenn das Verfahren gut läuft – zusätzlichen Schwung und damit Motivation und Umsetzungswillen.

Bei der integrierten Planerstellung wurden jedoch auch Nachteile festgestellt. Sie betreffen weniger fachliche, als organisatorische Hürden.

- ▶ Werden bei einem umfänglichen Planwerk einzelne Inhalte blockiert, weil beispielsweise Uneinigkeit über die Führung einer touristischen Radroute besteht, verzögert sich durch die gegenseitigen Abhängigkeiten der gesamte Prozess. Im schlimmsten Fall kann das gesamte Planwerk nicht beschlossen werden.
- ▶ Je größer das Planwerk ist, desto mehr Zuständigkeiten sind zu berücksichtigen. Der Koordinations- und Kommunikationsaufwand und damit auch der Kosten- und Zeitbedarf sind zwar insgesamt geringer als bei getrennten Plänen. Durch das zeitlich geballte Auftreten ist der Aufwand jedoch zeitweise sehr hoch.
- ▶ Die Vielfalt der Aspekte in einem gemeinsamen Planwerk führt zu komplexen Zusammenhängen. Diese sind für fachfremde Personen aus Politik und Öffentlichkeit teilweise schwer nachvollziehbar. Dies wird verstärkt, wenn der Prozess sich lange hinzieht. Gerade bei ehrenamtlichen Gremien besteht die Gefahr, dass nicht alle Teilnehmenden immer Zeit finden. In der Folge verlieren viele den Anschluss. Das Risiko besteht, dass am Ende des Prozesses vormals getroffene Festlegungen nachträglich in Frage gestellt werden.
- ▶ Komplexe Planungswerke benötigen oft einen langen Zeitraum. Die Gefahr ist groß, dass dieser sich aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse noch verlängert. Eine lange Dauer kann z. B. bei einem Politikwechsel im Laufe der Bearbeitung zu umfänglichen Überarbeitungen oder sogar zum Scheitern des Verfahrens führen.

4.3.4 Aspekte zur Weiterentwicklung der integrierten Planungen

Verkehrsentwicklungs-, Lärmaktions- und Luftreinhaltepläne haben sowohl gemeinsame Datengrundlagen und Maßnahmenansätze als auch ähnliche Beteiligungs- und Beschlussprozesse. Dementsprechend sinnvoll ist eine integrierte Planerstellung.

Gleichzeitig setzt eine integrierte Betrachtung Rahmenbedingungen voraus, die erfüllt sein müssen, um den Planungsprozess zielgerichtet durchzuführen. Hierzu gehören vor allem folgende Aspekte:

- ▶ Politischer Wille zur integrierten Planung: Die Verwaltung sollte die empfehlenden Fachausschüsse und die beschlussfassenden Gremien vor der Planerstellung nicht nur über die erforderlichen Planungsbudgets, sondern auch über die Vorteile einer integrierten Betrachtung und über die notwendigen Planungszeiträume informieren. Hilfreich ist ein entsprechender Aufstellungsbeschluss, auch wenn er formal nicht erforderlich ist.
- ▶ Gute Planungsvorbereitung: Die konkreten Inhalte einer integrierten Planung sollten vorab mit den betroffenen Behörden abgestimmt werden. Damit soll vermieden werden, dass im Planungsverlauf immer wieder neue Aufgabenstellungen formuliert werden, die den gesamten Prozess verzögern. Außerdem kann so bereits vorab festgestellt werden, welcher Arbeitsaufwand auf die beteiligten Verwaltungsstellen zukommt und in welchem Zeitraum dies leistbar ist. Die Leistungsbeschreibung und die Zeitplanung sind vor der Vergabe von gutachterlichen Leistungen entsprechend anzupassen.
- ▶ Ausreichende Kapazitäten in der federführenden Behörde: Auch bei einer Vergabe von Planungsleistungen an Ingenieurbüros verbleibt ein erheblicher Aufwand für Projektsteuerung, -begleitung, Kommunikation usw. bei der planaustellenden Behörde. Dies betrifft den Pla-

nungsprozess selbst, aber auch die anschließende Realisierung der Planungsempfehlungen. Sollte sich bei der o. g. „Planungsvorbereitung“ herausstellen, dass die personellen oder finanziellen Kapazitäten nicht ausreichend vorhanden sind, müssen Planungsumfang und/oder Zeitplanung vor Planungsbeginn angepasst werden.

- Flexibilität in der Planungsstruktur: Sollte sich trotz sorgfältiger Vorbereitungen im Planungsverlauf herausstellen, dass der Planungsprozess verzögert wird (beispielsweise durch unvorhergesehene Kapazitätsengpässe oder mangelnde Konsensfindung zu einzelnen Planungsaspekten) ist ein Herauslösen der mit Fristen versehenen Planungen erforderlich. Dies betrifft vor allem die Planungen, deren Nichtaufstellung bzw. -umsetzung EU-Vertragsstrafen nach sich ziehen können. Die Möglichkeit der getrennten Beschlussfassung ist als Rückfallebene von Beginn an in Betracht zu ziehen.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit Möglichkeiten, die Lärmaktionsplanung stärker mit anderen Planungsebenen zu vernetzen. Als wichtigste Schnittstellen wurden die Bauleitplanung, die Verkehrsentwicklungsplanung und - wo erforderlich - die Luftreinhalteplanung identifiziert.

Anhand von Fallbeispielen wurden die gesammelten Erfahrungen und mögliche zukünftige Vorgehensweisen mit den beteiligten Planungsakteurinnen und -akteuren diskutiert und aufbereitet.

5.1 Vernetzung der Lärmaktionsplanung mit der räumlichen Planung

Die Entwicklung integrierter Lagen (Vorrang der Innenentwicklung) ist ein stadtentwicklungspolitisches Ziel, das im BauGB verankert ist (§ 1a Abs. 2 BauGB). Obwohl das Baurecht und das Immissionsschutzrecht Regelungen zur Konfliktsteuerung und -bewältigung enthalten, bemängeln viele Planungsakteurinnen und -akteure fehlende Arbeitshilfen, die auf die besondere Situation in integrierten Lagen eingehen.

Die Lärmaktionsplanung hat das Ziel, Gebiete mit hohen Lärmbelastungen zu entlasten bzw. weitere Belastungszunahmen zu verhindern. Geringere Lärmbelastungen unterstützen dabei auch die Innenentwicklung mit hohen Wohn- und Umfeldqualitäten. Unter anderem um dies zu erreichen, sollte grundsätzlich die Umsetzung von lärm mindernden Maßnahmen intensiviert werden. Die Lärmaktionsplanung sollte verbindliche Regelungen treffen können. Darüber hinaus sollten Maßnahmen der Lärmaktionsplanung finanziert bzw. gefördert werden. Bei jeder relevanten Planung sollten zudem mögliche Lärmkonflikte berücksichtigt und die Reduzierung der Lärmbelastungen angestrebt werden.

Die Bauleitplanung, informelle kommunale Planungen und die Lärmaktionsplanung sollten stärker verknüpft werden.

- ▶ Auf gesamtstädtischer Ebene könnte die Flächenentwicklung schon auf der Ebene des Flächennutzungsplans stärker mit Umweltschutzaspekten gekoppelt werden.
- ▶ Durch eine stärkere Verknüpfung der Lärmaktionsplanung mit Stadtentwicklung und Stadtplanung kann ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung integrierter Lagen mit hohen Wohn- und Umfeldqualitäten geleistet werden.

Ein Beispiel für eine bessere Vernetzung ist die Berliner Handreichung zur Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung. Auch Bemühungen anderer Städte machen deutlich, dass insbesondere in Großstädten mit positiver Bevölkerungsbilanz bauliche Entwicklungen in verdichteten Bereichen angestrebt werden, in denen eine Auseinandersetzung mit der vorhandenen Lärmbelastungssituation und mit möglichen nutzungsbedingten Lärmzunahmen erforderlich ist. Vor diesem Hintergrund werden folgende Empfehlungen für eine bessere Vernetzung von Lärmaktionsplanung und Stadtentwicklung gegeben.

Auf **Bundesebene** sollten die Rahmenbedingungen für eine stärkere Vernetzung überprüft und Hemmnisse für eine fachübergreifende Herangehensweise abgebaut werden.

- ▶ Es wäre zu begrüßen, wenn der Bund die verschiedenen Hinweise, Handreichungen und Leitfäden aus Kommunen und Ländern zusammentragen und hinsichtlich der bundesweit relevanten Aussagen zusammenfassen würde (Meta-Studie). Die Ergebnisse könnten als Arbeitshilfe auch für mittlere und kleine Kommunen aufbereitet werden.
- ▶ Eine bundesweite Beispielsammlung für die Integration von räumlicher Planung und Umweltbelangen sollte aufgebaut und gepflegt werden. Erste Ansätze wurden mit der Studie „Gute Beispiele“

le der städtebaulichen Lärminderung“ erarbeitet.⁸² Diese wären zu aktualisieren und um weitere Themen (z. B. übergeordnete Planungsebenen) zu ergänzen. Vorstellbar ist dies als internetbasierte Datenbank.⁸³

- ▶ Die Handreichungen und Hinweise geben Anstöße zum Umdenken und Hilfestellungen zur Bewertung von Belastungssituationen und umweltrelevanten Planungen. Häufig fehlen aber die geeigneten Instrumente, um adäquat auf die Belastungen reagieren zu können. Für eine frühzeitige Einbindung der Umweltbelange bei Fragen der Flächenentwicklung sollten daher Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine stärkere Kopplung der Flächenentwicklung mit Umweltschutzaspekten ermöglichen. In diesem Zusammenhang sollte z. B. geprüft werden, wie die Steuerungsmöglichkeiten der Flächenentwicklung erweitert werden können, um die damit ggf. verbundenen Umweltbelastungen zu vermeiden oder zu vermindern. Ein Ansatz dazu könnte das in der Schweiz zur Anwendung kommende „Fahrleistungsmodell“ sein.⁸⁴
- ▶ Mit dem „Europarechtsanpassungsgesetz Bau“ vom 20.07.2004 wurden Teile des Umwelt- und Naturschutzrechts in das Baugesetzbuch integriert. § 2 Abs. 4 BauGB enthält die Grundsatzentscheidungen des Gesetzgebers, für die Belange des Umweltschutzes eine formalisierte Umweltprüfung durchzuführen. Diese Verpflichtung gilt sowohl für den Flächennutzungsplan als vorbereitenden Bauleitplan wie auch für den Bebauungsplan. Der entscheidende Fortschritt gegenüber der alten Rechtslage liegt darin, dass damit auch die formellen Aspekte der Umweltverträglichkeitsprüfung in das Bauleitplanverfahren integriert worden sind. In § 1a BauGB finden sich die wichtigen materiellrechtlichen Regelungen zur Integration des Umweltschutzes in die Bauleitplanung. Vor allem die Bezugnahme in § 2 Abs. 4 Satz 6 auf die Pläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB gewährleisten die Verknüpfung von umweltbezogenen Fachplanungen und der Bauleitplanung als Gesamtplanung. Die rechtlichen Voraussetzungen für eine Integration von Bauleitplanung und Lärminderungsplanungen sind damit gegeben.
- ▶ Eine Weiterentwicklung der Fördermöglichkeiten für städtebauliche Lärminderungsmaßnahmen (z. B. im Rahmen eines nationalen Verkehrslärmschutzpaketes III oder auch von Programmen zur Stadtsanierung) mit einem Förderkatalog nicht nur für technische oder passive Maßnahmen der Lärmsanierung sollte geprüft und weiterverfolgt werden. Hierdurch kann ein Beitrag zu einer die Umweltbelange und städtebaulichen Belange stärker integrierenden Planung geleistet werden.

Auf Ebene der **Kommunen** sind neben Hilfestellungen von Bund und Ländern Fragen der konkreten Zusammenarbeit der einzelnen Fachdisziplinen vor Ort für eine stärkere Vernetzung von großer Bedeutung.

- ▶ Zur besseren Vernetzung von Lärmaktionsplanung und Stadtentwicklung / Stadtplanung kann die interdisziplinäre Erarbeitung eines stadtspezifischen Leitfadens „Lärminderung und Stadtplanung“ ein wesentlicher Baustein sein. Dies gilt sowohl inhaltlich als auch als Einstieg in eine intensivierte Zusammenarbeit (zu möglichen Inhalten eines solchen Leitfadens siehe den unten stehenden Exkurs). Der Leitfaden sollte kein statisches Werk sein, sondern es bietet sich an, diesen als fortschreibungsfähiges Instrument zu gestalten.
- ▶ Eine intensivere Zusammenarbeit sollte sowohl bei der Stadtentwicklung und Stadtplanung als auch bei der Lärmaktionsplanung angestrebt werden. Der integrative Ansatz sollte nicht als Ein-

⁸² <http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Online/2011/ON122011.html>.

⁸³ Ein Beispiel hierfür sind die Praxisbeispiele der Nationalen Radverkehrsstrategie, siehe auch <http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/praxisbeispiele/>.

⁸⁴ http://www.jgk.be.ch/jgk/de/index/raumplanung/raumplanung/kantonale_ raumplanung/siedlung_verkehr/fahrleistungsmodell.html, letzter Zugriff am: 09.09.2015

bahnstraße verstanden werden. So kann der Lärmaktionsplan mit der Berücksichtigung von Siedlungsschwerpunkten bzw. Bereichen gewünschter Innenentwicklung gute Rahmenbedingungen für die Stadtentwicklung schaffen.

- ▶ Die dauerhafte Vernetzung von Stadtentwicklung, Stadtplanung und Lärmaktionsplanung ist sowohl inhaltlich als auch auf personeller Ebene anzustreben. Sie sollte mit dem Ziel der Entwicklung einer Planungskultur zur besseren Integration ritualisiert werden, z. B. durch regelmäßige Arbeitsgruppentreffen, in denen die anstehenden Themen, Projekte usw. besprochen werden. Dies gewährleistet eine frühzeitige gegenseitige Information und Beteiligung.

Exkurs: Leitfaden „Lärmminderung und Stadtplanung“

Mit einem Leitfaden „Lärmminderung und Stadtplanung“ kann die Einbeziehung der Umweltbelange in Verfahren der Stadtentwicklung und Stadtplanung angestoßen und verstetigt werden. Der Leitfaden soll durch eine Integration der unterschiedlichen Belange die Verbindung zwischen Lärmminderung und Stadtplanung aufzeigen. Er kann planerische, praxisnahe Hilfestellungen zum Umgang mit lärmbelasteten Standorten geben.

Der Leitfaden sollte allgemein verständlich verfasst werden und die Planung in lärmbelasteten Situationen mit einer systematischen Darstellung von Erfordernissen, Kriterien und Vorgehensweisen erleichtern. Im Einzelnen sollten z. B. folgende Aspekte im Leitfaden behandelt werden:

- ▶ in der Stadt vorhandene Grundlagen zur Lärmbelastungssituation und Hinweise zu deren Bedeutung, Nutzung und Grenzen,
- ▶ Hinweise zur Bewertung der Lärmbelastungssituation auf Basis bestehender Schwellen-, Grenz- und Orientierungswerte anhand eines Bewertungsschemas,
- ▶ Darstellung von Anforderungen an die Planung in Abhängigkeit vorhandener Lärmbelastungen,
- ▶ Aufbereitung von Bewertungs- und Planungskriterien für eine lärmarme Stadtentwicklung und städtebauliche Planung in lärmbelasteten Bereichen,
- ▶ Darstellung möglicher planerischer, städtebaulicher und baulicher Beiträge zur Bewältigung bestehender Lärmkonflikte mit Praxisbeispielen aus der eigenen Stadt („Best Practice“); hilfreich sind Beispiele für verschiedene Planungsebenen von der Stadtentwicklung / Flächennutzung bis zur verbindlichen Bauleitplanung, die inhaltliche Aspekte und Verfahrenshinweise sowohl für die gesetzlich geregelten und die informellen Planungen aufzeigen,
- ▶ Empfehlungen zur Gestaltung von Planverfahren an lärmbelasteten Standorten,
- ▶ Darstellung von Regelungsmöglichkeiten im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung u.a. mit Vorschlägen zu B-Plan-Festsetzungen für mögliche planerische, städtebauliche und bauliche Beiträge zur Konfliktbewältigung,
- ▶ Darstellung der ggf. über die Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan hinausgehenden Regelungsbedarfe und -ansätze.

5.2 Integrierte Verkehrsentwicklungs-, Lärmaktions-, und Luftreinhalteplanung

Die Analysen zeigen, dass integrierte Planwerke aus fachlicher Sicht viele Vorteile haben. Dem stehen jedoch auch Nachteile gegenüber, die vor allem im organisatorischen Bereich und in den verfügbaren Ressourcen der aufzustellenden Behörden liegen. Erschwert werden integrierte Planungen auch durch unterschiedliche Fristen, Zuständigkeiten und die unterschiedliche Verbreitung der Be-

reitschaft zu integriertem Denken. In diesem Zusammenhang kann der **Bund** integrierte Planwerke durch rechtliche Rahmenbedingungen und Förderprogramme unterstützen.

- ▶ Das integrative Denken sollte beim Gesetzgeber insgesamt stärker verankert werden. So sollten Umweltgesichtspunkte stärker in die Rechtsvorschriften anderer Planungen integriert werden.
 - ▶ Ein immer wieder diskutiertes (Negativ-)Beispiel sind die im Wesentlichen aus dem Jahr 1981 stammenden Lärmschutz-Richtlinien-StV⁸⁵, die den Straßenverkehrsbehörden in Verbindung mit § 45 der Straßenverkehrsordnung (StVO) als Orientierungshilfe für verkehrsbeschränkende Maßnahmen zum Schutz der Anwohnenden vor Lärm dienen. Sie enthalten akustische Orientierungswerte aus den siebziger Jahren, die nach Auffassung der Lärmwirkungsfor-schung deutlich zu hoch angesetzt sind.⁸⁶ Die neuere Rechtsprechung hat sich dieser Kritik angeschlossen. Danach ergibt sich eine Pflicht zur Prüfung von Maßnahmen nicht erst ab 70 / 60 dB(A). Die neue Rechtsprechung sieht die Zumutbarkeitsgrenze und die besondere Gefahrenlage nach § 45 Abs. 9 StVO dann erreicht, wenn die Werte der 16. BImSchV über-schritten sind. Ab diesem Wert ist die Behörde verpflichtet, Maßnahmen zu prüfen.⁸⁷
 - ▶ Zu empfehlen wäre ein Aufgreifen der Lärmaktionsplanung in der StVO, um die Einflüsse des Immissionsschutzes auf straßenverkehrliche Maßnahmen zu verdeutlichen. Insbesondere der Zielkonflikt zwischen § 45 Abs. 9 S. 2 StVO mit seiner bisherigen Sondergewichtung des Be-langs Verkehrsfluss sollte mit Blick auf die Bedeutungszunahme des Belangs Reduktion von verkehrlichem Umgebungslärm geändert werden.⁸⁸
- ▶ Auf europäischer Ebene könnte der Bund auf eine praxisgerechte Anpassung und Angleichung der Fristen für Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung hinwirken. Sinnvoll erscheinen angemessene Bearbeitungszeiträume und verbindliche Lärmgrenzwerte, die innerhalb bestimmter Fristen einzuhalten sind.
- ▶ Förderprogramme zur Verkehrsinfrastruktur könnten Lärmaktions- und Luftreinhaltepläne als Antragsgrundlage berücksichtigen. Die Förderungen sollten nicht allein der „Verbesserung der Verkehrsverhältnisse“ dienen, sondern explizit auch Maßnahmen zur Minderung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen einbeziehen.

Die **Kommunen** können ebenfalls auf verschiedenen Ebenen zu einer erfolgreichen integrierten Pla-nung beitragen.

- ▶ Erfolgsfördernd ist ein im Vorhinein formulierter politischer Wille und Anspruch an eine inte-grierte Vorgehensweise. Die Verwaltung sollte die Politik daher bereits vor der Planerstellung über die Vorteile einer integrierten Betrachtung, die notwendigen Planungszeiträume und die er-forderlichen Budgets informieren. Während der Planung sollten die politischen Fachausschüsse regelmäßig über die Arbeitsstände informiert werden. Wenn möglich, sollte das Planwerk inner-halb einer Legislaturperiode begonnen und beschlossen werden.

⁸⁵ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Verkehrsblatt, Heft 24, 2007.

⁸⁶ vgl. beispielsweise Umweltbundesamt (Hrsg.): „Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt - Ergebnisse der "NaRoMi"-Studie“, WaBoLu-Hefte 02/04.

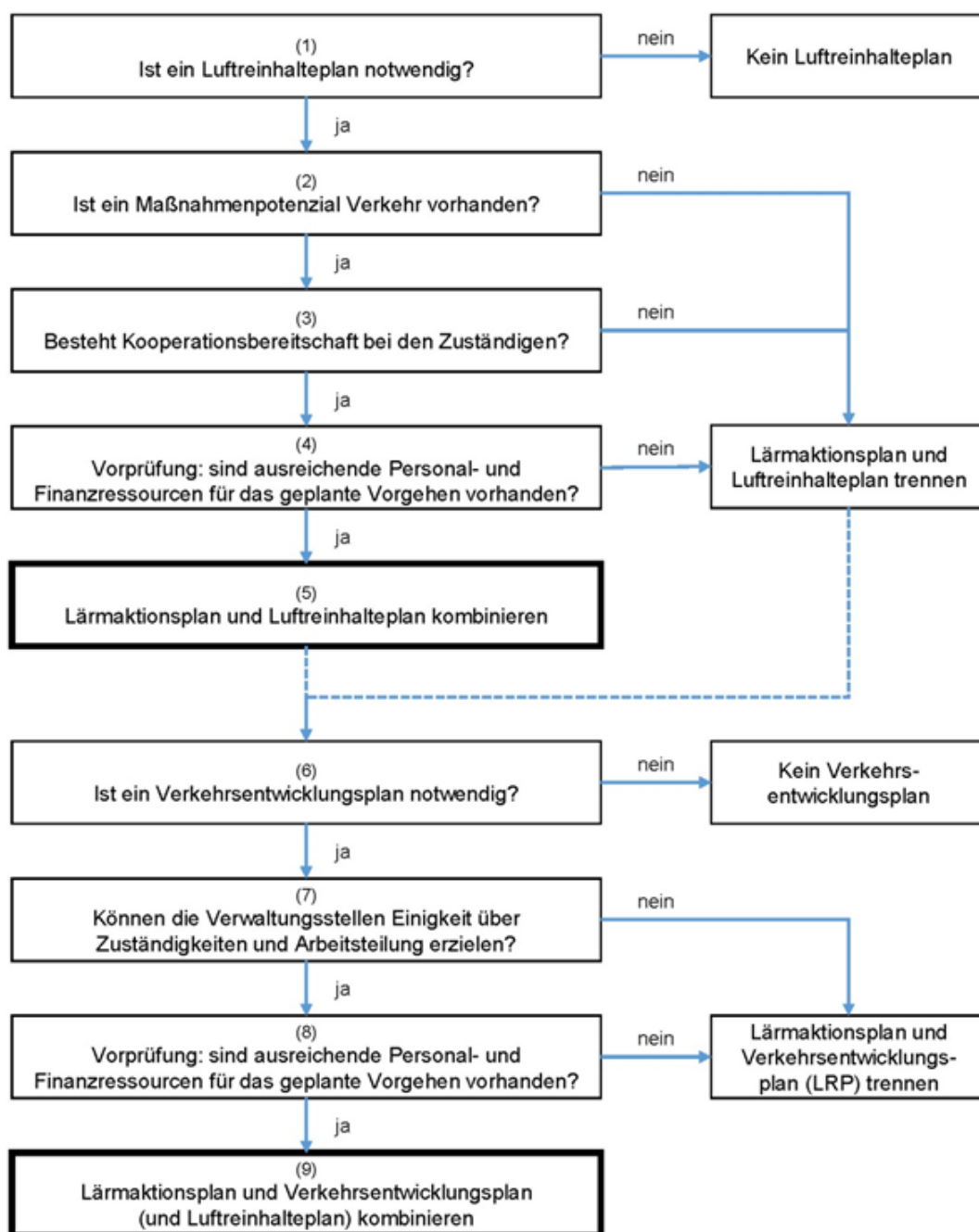
⁸⁷ VGH München B. v. 27.02.2015 – 11 ZB 14.309; VGH München B. v. 10.03.2015 – 11 ZB 14.1910; VGH München B. v. 25.03.2015 – 11 ZB 14.2366; VGH Kassel U. v. 19.02.2014 – 2 A 1465/13.

⁸⁸ vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.) / LK Argus, Prof. Cancik (Bearb.): TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstüt-zung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen, UF-OPLAN FKZ 3712 55 101, UBA Texte 33/2015

- ▶ Wegen der unterschiedlichen Zuständigkeiten sind alle beteiligten Behörden zwingend frühzeitig und regelmäßig zu beteiligen. Dies ist aufwändig, fördert aber erfahrungsgemäß die Bereitschaft bei allen Beteiligten zur gemeinsamen Lösungsfindung.
- ▶ Die Kontinuität innerhalb eines solchen umfänglichen Prozesses ist wichtig. Dafür sorgen beispielsweise die klare Benennung eines oder einer Hauptverantwortlichen („Gesicht“ der Planung), die o. g. regelmäßige Beteiligung der Politik und eine personelle Konstanz in der Besetzung der begleitenden Gremien. Der letztgenannte Punkt kann beispielsweise durch eine selbst gegebene Geschäftsordnung o. ä. unterstützt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass vormals getroffene Festlegungen nachträglich in Frage gestellt werden.
- ▶ Besteht die Gefahr, dass ein Planwerk wegen seiner Komplexität oder wegen Meinungsverschiedenheiten zu Einzelaspekten scheitert oder stark verzögert wird, ist es ratsam, getrennte Beschlüsse für Luftreinhalteplan, Lärmaktionsplan und Verkehrsentwicklungsplan herbeizuführen (dabei ist zu beachten, dass förmliche Feststellungsbeschlüsse ohnehin getrennt zu fassen sind). Dies betrifft vor allem Situationen, in denen die Verzögerungen EU-Vertragsstrafen nach sich ziehen können.
- ▶ Die kommunale Entscheidung für und wider ein gemeinsames Planwerk muss verschiedene Kriterien berücksichtigen und bedarf einer eingehenden Vorprüfung. Das Ablaufschema in Abbildung 1 kann dafür eine Entscheidungshilfe bieten.
 - (1) Der Luftreinhalteplan ist im Vergleich zum Verkehrsentwicklungs- und Lärmaktionsplan u. a. wegen definierter Luftschadstoff-Grenzwerte das „schärfste Schwert“. Sein Erfordernis ist daher als erstes zu prüfen.
 - (2) Viele Maßnahmen aus Luftreinhalteplänen wurden bereits umgesetzt, so dass mögliche Maßnahmen im Straßenverkehr bereits ausgereizt wurden und inzwischen andere Emittenten, wie z. B. der Hausbrand im Mittelpunkt stehen. Eine gemeinsame Luftreinhalte- und Lärmaktionsplanung ergibt aber vor allem dann Sinn, wenn Maßnahmenpotenziale im Verkehrsbereich sowohl zur Lärminderung als auch zur Luftreinhaltung vorhanden sind.
 - (3) Sind noch ausreichend Maßnahmenpotenziale zum Straßenverkehr bei der Luftreinhalteplanung vorhanden, sind weitere Kriterien zu prüfen. Für die Luftreinhalteplanung sind die Länder verantwortlich. Für die Lärmaktionsplanung sind in den meisten Ländern die Kommunen zuständig. Das Kriterium ist erfüllt, wenn bei Land und Kommune der Wille und die Bereitschaft zur Kooperation bestehen.
 - (4) Eine wesentliche Voraussetzung der integrierten Planung ist die Existenz ausreichender personeller und finanzieller Ressourcen vor allem bei der federführenden Behörde, aber auch bei anderen kommunalen Dienststellen.
Es ist daher ratsam, die geplante Vorgehensweise mit den konkreten Arbeitsinhalten und den realistischerweise zu erwartenden Bearbeitungszeiträumen vorab in einer Ämterrunde einzuschätzen und zu diskutieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch bei einer Vergabe von Dienstleistungen an Ingenieurbüros ein erheblicher Aufwand für Projektsteuerung, -begleitung, Kommunikation usw. bei der Verwaltung verbleibt.
Sollte sich bei der Vorprüfung herausstellen, dass die personellen oder finanziellen Kapazitäten nicht in ausreichendem Maß vorhanden sind, müssen Planungsumfang und/oder Zeitplanung vor Planungsbeginn angepasst werden. Ist dies beispielsweise wegen der Mindestanforderungen nicht möglich, erscheint eine integrierte Planung nicht sinnvoll.
 - (5) Sind genügend Ressourcen vorhanden, werden Lärmaktions- und Luftreinhalteplan in einem integrierten Planwerk erarbeitet.

- (6) Ein Verkehrsentwicklungsplan ist eine informelle Planung, die nicht in jeder Kommune erarbeitet wird. Im Gegensatz zur Lärmaktionsplanung, die spätestens alle fünf Jahre überprüft und ggf. fortgeschrieben werden muss, ist der Zyklus der Verkehrsentwicklungsplanung zudem deutlich länger. Folglich ist eine Kombination der Pläne nur sinnvoll, wenn diese zeitlich zusammenfallen.
- (7) Die Zuständigkeiten für den Verkehrsentwicklungsplan und für den Lärmaktionsplan liegen in vielen Kommunen bei unterschiedlichen Fachämtern. In der Folge kommt es mancherorts zu Interessenskonflikten und zu unterschiedlichen Auffassungen über Zielsetzungen und Themenschwerpunkte einer integrierten Planung. Nur wenn diese im Vorfeld der Planung überwunden werden, sind die möglichen Synergieeffekte ausschöpfbar. Ist dies nicht möglich, sollte der Sinn einer gemeinsamen Planung kritisch hinterfragt werden - dabei ist allerdings zu beachten, dass die nicht geklärten Konflikte bei getrennten Plänen nur verschoben, aber nicht gelöst werden.
- (8) Ein Verkehrsentwicklungsplan ist in der Regel ein umfangreiches Planwerk, das auch von Seiten der Verwaltung erhebliche Ressourcen bindet. Die Ausführungen zu (4) gelten daher auch für diesen Prüfschritt.
- (9) Werden die genannten Prüfkriterien erfüllt, erarbeiten die zuständigen Behörden unter Federführung der Kommune eine integrierte Verkehrsentwicklungs-, Lärmaktions- und gegebenenfalls Luftreinhalteplanung.

Abbildung 1: Prüfschema für eine integrierte Planung



6 Quellenverzeichnis

Literatur

Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit Nordrhein-Westfalen (APUG NRW): Stadt Bottrop - Stadtteilentwicklungskonzepte mit integriertem Lärminderungsplan, http://www.apug.nrw.de/inhalte/beispiel_bottrop.htm, Zugriff am 02.07.2014.

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.): „Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung“, 2010.

BSM mbH: Verkehrsorganisation. In: aufgehobenes Sanierungsgebiet Köpenick – Altstadt / Kietz Vorstadt. <http://www.sanierung-berlin.de/sankoeak/html/verkehrsorganisation.html>, letzter Zugriff am 02.07.2014.

Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Hrsg.): Hinweise zur Lärmkartierung einschließlich Beratungsunterlage und Niederschrift zu TOP 9.3.1 der 112. Sitzung der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 07. und 08. September 2006 in Dessau.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) / FIRU (Bearb.): „Lärminderung durch Anpassung von Siedlungs- und Bauungsstrukturen sowie durch Abstimmungsprozesse“, 2002.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) / PGT (Bearb.): „Lärmrelevanz und EU-Anforderungen“, Erfordernisse, Abgrenzungs- und Anpassungsprozesse zum Lärmschutz, BMVBS-Online-Publikation 24/2010, 2010.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) / PRR (Bearb.): „Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung“, BMVBS-Online-Publikation 12/2011, 2011.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.): Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis - Teil 2: Lärmaktionsplan, FGSV-Nr. 148/2, 2011.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.): Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung, FGSV-Nr. 162, 2013.

Heinrichs, E.: Lärminderungsplanung in Deutschland – Evaluation eines kommunalen Planungsverfahrens. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung. Blaue Reihe Verkehr 2. Dortmund, 2002.

Janssen, R.: „Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Wohnraumförderung“, Vortrag im Rahmen der Lärmschutzkonferenz am 12.03.2013. www.nrwbank.de, letzter Zugriff am 15.04.2014.

Justiz, Gemeinde und Kirchendirektion des Kantons Bern: Berner Fahrleistungsmodell (FLM), http://www.jgk.be.ch/jgk/de/index/raumplanung/raumplanung/kantonale_raumplanung/siedlung_verkehr/fahrleistungsmodell.html, letzter Zugriff am 09.09.2015-

Landeshauptstadt Kiel (Hrsg.) / ARGUS, PGN, Plan&Rat, Spiekermann, SSP Consult, TU Hamburg-Harburg, Urbanus (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan 2008 – Ideen für eine mobile Stadt, November 2010.

Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg: Umgebungslärm, <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.299439.de>, Zugriff am: 02.07.2014

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) / PGN (Bearb.): „Zusammenwirken von kommunalen und regionalen Planungsinstrumenten in den Bereichen Umwelt- und Stadt- / Verkehrsplanung zur Verbesserung des umweltbezogenen Gesundheitsschutzes“, 2007.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Faltblatt Masterplan Umwelt und Gesundheit NRW, http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/faltblatt_auftakt_masterplan_umwelt_gesundheit.pdf, Zugriff am: 24.04.2014.

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg: „Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg“, Stand 05.06.2012.

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (Umwelt, Naturschutz und Verkehr) Baden-Württemberg (Hrsg.) / W2K Rechtsanwälte, Rapp Trans AG (Bearb.): „Strategie für einen lärmarmen Verdichtungsraum – Leitfaden zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen in interkommunaler Zusammenarbeit“, 2011.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hrsg.) / A. Janßen u.a., PGN (Bearb.): Lärminderungsplanung Berlin – Köpenick, Kurzfassung Mai 2008.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Handreichung zur verstärkten Berücksichtigung der Umweltbelange in der räumlichen Planung - Aspekt Lärminderung“, 2012.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Hrsg.): „Lärmaktionsplan 2013-2018“, 16. Dezember 2014.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin: Strategische Lärmkarten (Ausgabe 2013), http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/din_705.htm, letzter Zugriff am 09.09.2015

Stadt Bernau bei Berlin, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) / LK Argus, CS Plan, IVU Umwelt (Bearb.): Fortschreibung der Luftreinhalteplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung 2025 mit Lärmaktionsplan der zweiten Stufe für die Stadt Bernau bei Berlin, Entwurf 05/2014.

Stadt Bad Oldesloe (Hrsg.) / Gertz Gutsche Rümenapp (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan. Entwurf, Stand: 22.05.2009.

Stadt Bonn (Hrsg.) / VSU, Intraplan Consult, AB Stadtverkehr (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan Bonn, Schlussbericht, April 2011.

Stadt Dortmund (Hrsg.) / Stadtplanungsamt, Schnüll Haller und Partner, raum + prozess (Bearb.): Masterplan Mobilität Dortmund, 2004.

Stadt Dortmund (Hrsg.): Flächennutzungsplan der Stadt Dortmund, Erläuterungsbericht, 2004.

Stadt Dortmund (Hrsg.): Masterplan Umwelt, Stand 12/2003.

Stadt Neuruppin, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg (Hrsg.) / PRR, LÄRM-KONTOR, Lohmeyer (Bearb.): Kombinierte Lärminderungs- / Luftreinhalteplanung im Land Brandenburg, Modellprojekt Fontanestadt Neuruppin, 2005.

Stadt Senftenberg (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): Integrierte Verkehrsentwicklungs- und Lärmaktionsplanung für die Stadt Senftenberg, 12/2013.

Stadt Taucha (Hrsg.) / Ökoplanungsgruppe (Bearb.): Verkehrsplanung mit integrierter Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung, Kurzfassung, Entwurf vom 16.09.1998.

Umweltbundesamt (Hrsg.): „Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt - Ergebnisse der "NaRoMi"-Studie“, Wa-BoLu-Hefte 02/04.

Umweltbundesamt (Hrsg.) / LK Argus (Bearb.): „Lärmbilanz 2010“, Auswertung der ersten 1.000 bis zum 01.01.2010 gemeldeten Lärmaktionsplänen in Deutschland, 2011.

Umweltbundesamt (Hrsg.), BPW / LÄRMKONTOR / konsalt (Bearb.): PULS – Praxisorientierter Umgang mit Lärm in der räumlichen Planung und im Städtebau. 2005.

Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt (Hrsg.) / EA.UE, LK Argus, konsalt, LÄRMKONTOR (Bearb.): „Silent City“, Handbuch zur kommunalen Lärminderung, 2008.

Umweltbundesamt (Hrsg.) / LK Argus, Prof. Cancik (Bearb.): TUNE ULR Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen, UFOPLAN FKZ 3712 55 101, UBA Texte 33/2015.

Gesetze, Verordnungen und Förderprogramme

Baden-Württemberg, Gesetz über Zuwendungen des Landes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz - LGVFG) vom 20. Dezember 2010.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748).

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist.

Brandenburg, Gemeinsamer Runderlass des Ministers für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung, des Ministers des Inneren und des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr zur Durchführung des § 47a BImSchG – Aufstellung von Lärmminde-rungsplänen – vom 16.06.1995 (ABl. 53/95, S. 666).

Brandenburg, Richtlinie des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der Abfallwirtschaft, des Immis-sions- und Klimaschutzes (För-derrichtlinie Umweltschutz) vom 18. Juni 2008.

DIN 18005-Beiblatt 1: 1987-05: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1943).

Land Nordrhein-Westfalen: Gesetz zur Landesentwicklung Landesentwicklungsprogramm – LEPro vom 5. Oktober 1989

Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg: Richtlinie zur nachhaltigen Stadtentwicklung (NSER), RdErl. vom 28.11.2013. Zugriff über: <http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=10338&typ=RL>, Zugriff am: 25.04.2014.

München, Förderrichtlinie (Referat für Stadtplanung und Bauordnung: „Wohnen am Ring“ Zuschussprogramm Förderrichtlinien, Stand Oktober 2005) sowie Beispiele für realisierte Projekte sind auf der Website der Stadt München zu finden: <http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Wohnungsbau/Laermschutzprogramm-Wohnen-am-Ring.html>, letzter Zugriff am 27.06.2014.

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065).

Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Wohn-raumförderungsbestimmungen (WFB), Nr. 4, zuletzt geändert durch RdErl. v. 23.1.2014. Zugriff über: http://www.mbwsv.nrw.de/service/downloads/Wohnen/F__rderung/2-Reintext_WFB_2014_20_02_2014.pdf, letzter Zugriff am 27.06.2014.

Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -. Stand: 27. Mai 1997.

Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Ver-kehrsblatt, Heft 24, 2007.

Schleswig-Holstein, Gesetz über die Verwendung der Kompensationsmittel des Bundes nach Artikel 143 c Abs. 1 des Grundgesetzes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden in Schleswig-Holstein (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz – Schles-wig-Holstein – GVFG-SH –) vom 15. Dezember 2006.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist. Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verord-nung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist.