

Kommunale Handlungsmöglichkeiten zur Bekämpfung von Verkehrslärm

Aktionsleitfaden für Umweltgruppen und Lärmbetroffene zum Schutz der Ruhe

Gutachten von Helmar Pless für den
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

Helmar Pless
Gebhardtstr. 26
45147 Essen
Tel.: 0201/ 3166118
Email: helmar.pless@t-online.de

Inhaltsübersicht	Seite
1. Kommunale Handlungsmöglichkeiten	3
1.1 Vermeidung von Lärmemissionen	3
1.2 Verringerung von Lärmemissionen	15
1.3 Verlagerung von Lärmemissionen	25
1.4 Verringerung von Lärmimmissionen	26
1.5 Lärminderungsplanung nach § 47a Bundes-Immissionsschutzgesetz	32
1.6 Lärminderungsplanung nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie	37
1.7 Verknüpfung von Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung	39
2. Aktionsvorschläge	40
2.1 Lärm selbst messen	40
2.2 Lärm selbst berechnen	43
2.3 Informationsbeschaffung mit Hilfe des Umweltinformationsgesetzes	44
2.4 Die Erstellung eines Lärminderungsplanes anregen	45
2.5 Antrag auf Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 StVO stellen	45
2.6 Beteiligung am „Tag gegen Lärm“	46
2.7 Beteiligung an autofreien Aktionstagen	48
2.8 Antrag auf Einrichtung einer/eines Ruhebeauftragten in der Gemeinde	49
2.9 Öffentlichkeitswirksame Aktionen zur Ausweisung von Tempo 30-Zonen	49
3. Behördliche Ansprechpartner beim Thema Lärm	50
4. Grundbegriffe der Akustik	51
5. Literatur zum Weiterlesen und für Büchertische	53
6. Interessante Adressen und Links zum Thema	55
7. Anlagen	56
Anlage 1: UBA-Studie Pkw-Reifen	57
Anlage 2: UBA-Studie Nutzfahrzeugreifen	61
Anlage 3: Wichtige rechtliche Bestimmungen zum Schutz vor Straßenverkehrs- und Schienenlärm	64
Anlage 4: Bestell-Info zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lärmbetroffene	71
Anlage 5: Bestell-Info zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lehrkräfte	73
Anlage 6: Musterschreiben zur Durchsetzung eines Lärminderungsplanes	75
Anlage 7: Musterantrag zur Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 StVO	76
Anlage 8: Hinweise zur Ermittlung der Durchschnittl. Tägl. Verkehrsmenge	78
Anlage 9: Tipps zum lärmarmen Autofahren	79
Anlage 10: Ansprechpartner in Sachen Flughafengenehmigungen/ -ausbau und Auswirkungen d. Flugbetriebs an den deut. Verkehrsflughäfen	80

Das Gutachten wurde finanziell vom Bundesumweltministerium und vom Umweltbundesamt gefördert. Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

1. Kommunale Handlungsmöglichkeiten gegen Verkehrslärm

Die allgegenwärtige Lärmbelastung in den Städten und Gemeinden wird im wesentlichen durch den Straßenverkehr verursacht. Zwei Drittel aller Menschen in Deutschland fühlen sich durch Straßenverkehrslärm belästigt, 17 % aller Deutschen fühlen sich durch Straßenverkehrslärm sogar hochgradig belästigt und gestört. Durch Fluglärm fühlen 37 % und durch Schienenlärm 23 % der Deutschen belästigt. Die Lösung des Lärmproblems in den Kommunen kann nur durch eine Vielzahl sich ergänzender Maßnahmen erreicht werden. Dabei kann die Kombinationswirkung einander ergänzender Maßnahmen sogar größer ausfallen als die Summe der Minderungen der Einzelmaßnahmen. Den Kommunen steht im wesentlichen folgendes Instrumentarium zur Verfügung:

<p>Vermeidung von Lärmemissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauleitplanung / Stadtentwicklung • Förderung des Fußgängerverkehrs • Förderung des Fahrradverkehrs • Förderung des öffentlichen Nahverkehrs • Güterverkehrsmanagement • Förderung einer nachhaltigen Mobilitätserziehung / Schaffung von Umweltbewusstsein • Verhinderung von verhaltensbedingtem unnötigem Lärm durch Kraftfahrzeuge / Eliminierung von Fahrzeugen mit illegalen Ersatzschalldämpfern 	<p>Verlagerung von Lärmemissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bündelung von Kfz-Strömen • Verlagerung von Kfz-Strömen • Verlagerung von Emissionsschwerpunkten
<p>Verringerung von Lärmemissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlangsamung des Kfz-Verkehrs • Verstetigung des Kfz-Verkehrs • Optimierung der Verkehrsleistung • Parkraummanagement • Lärmindernde Fahrbahnbeläge • Lärminderung an Gleichkörpern • Erhöhter Einsatz von geräuschärmeren Straßenfahrzeugen • Erhöhter Einsatz von geräuschärmeren Schienenfahrzeugen 	<p>Verringerung von Lärmimmissionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schallschutzwände und –wälle / Tunnel • Schallschutzfenster • absorbierende Fassadenmaterialien • Ausrichtung der Wohnungsgrundrisse • Stellung der Gebäude / Schließung von Baulücken

1.1 Vermeidung von Lärmemissionen

1.1.1 Bauleitplanung / Stadtentwicklung

Ausgangssituation:

Für die Regionalplanung und die kommunale Bauleitplanung (sowie bei der Neuanlage von Verkehrswegen) gilt der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG. Demnach sollen Flächen einander so zugeordnet werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen (also auch Lärm) soweit wie möglich vermieden werden. Demnach sind laute Gebiete (Industrie- und Gewerbegebiete) von Wohngebieten zu trennen. Außerdem sollten laute Gebiete möglichst an Verkehrswegen liegen, die den Verkehr so abführen, dass er keine empfindlichen Nutzungen berührt. Im Planungsalltag wird dieser Trennungsgrundsatz jedoch in der Regel nicht beachtet, um Investoren entgegen zu kommen. § 50 BImSchG wird von der Planung zwar oft wahrgenommen, aber in der Regel im Abwägungsprozess schwächer bewertet.

§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB lässt die Festlegung von Schutzflächen oder Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Bebauungsplan zu (z.B. Lärmschutzwände oder –wälle bzw. Lärmschutzfenster oder schalldämmende Bauteile). „Die von der Bebauung

freizuhaltenden Schutzflächen und ihre Nutzung, die Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen“ können demnach im Bebauungsplan festgelegt werden. In der Planungswirklichkeit werden diese Schutzflächen häufig mit „Abstandsgrün“ verwechselt, die den Lärm meist überhaupt nicht vermindern.

Bei der Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung und Bebauungspläne) werden üblicherweise folgende Richtwerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) berücksichtigt:

Planungsrichtwerte für Verkehrslärm nach der DIN-Norm 18005 in dB(A), Beurteilungspegel vor dem Fenster (Tag: 6-22 h, Nacht: 22-6h)		
Art der zu schützenden Nutzung	Tag	Nacht
Kern- und Gewerbegebiete	65	55
Dorf- und Mischgebiete	60	50
besondere Wohngebiete	60	45
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55	45
Reine Wohn-, Wochenend- u. Ferienhausgebiete	50	40
Sondergebiete je nach Art der Nutzung	45-65	35-65

Diese Orientierungswerte müssen bei Planungen jedoch nicht streng eingehalten werden, sondern können im Rahmen der Abwägung sowohl unter- als auch überschritten werden. Bei der Genehmigung von neuen oder wesentlich geänderten Straßen und Schienenwegen gelten dagegen die verbindlich einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (siehe Kapitel 1.4).

Um die strengeren Lärmricht- und -grenzwerte zu umgehen, werden Siedlungen, die eigentlich als „Allgemeines Wohngebiet“ auszuweisen wären, vielfach als „Mischgebiet“ in die Bauleitplanung aufgenommen. Dies wirkt sich dann insbesondere beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen nachteilig für die Anwohner aus. Denn für allgemeine Wohngebiete müssen gemäß 16. BImSchV Grenzwerte von 59 dB(A) tagsüber und 49 dB(A) nachts eingehalten werden. Für Mischgebiete müssen hingegen nur Grenzwerte von 64 dB(A) tagsüber und 54 dB(A) nachts eingehalten werden (vgl. Kapitel 1.4).

Die Stadtentwicklungsplanung sollte sich am Ideal der „Stadt der kurzen Wege“ orientieren. Das heißt, die Entfernungen zwischen Arbeitsplätzen, Wohnstätten und sonstigen publikumsfrequentierten Bereichen sollten auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Planungswirklichkeit sieht jedoch oft anders aus. So findet man häufig den Neubau von Einkaufszentren oder Freizeiteinrichtungen auf der „grünen Wiese“, die vorwiegend mit dem Pkw angesteuert werden müssen. Dies geschieht oft zum Nachteil kleinräumiger Strukturen wie z.B. Tante-Emma-Läden.

Durch die Einrichtung bzw. Ausdehnung von Fußgängerzonen, Fahrradstraßen und verkehrsberuhigten Straßen kommt deutlich mehr Ruhe in die Stadt. Damit gewinnen Flächen, die vorher nur als Verkehrsflächen dienten, auch wieder ihre soziale Funktion für Aufenthalt, Kommunikation oder Kinderspiel. Außerdem wird die Verkehrssicherheit erhöht.

Handlungsempfehlungen:

Die kommunalen Möglichkeiten zur Verminderung des Verkehrslärms im Rahmen der Bauleitplanung (z.B. Festsetzung von einzuhaltenden Abständen zwischen Lärmquellen und Wohngebieten, lärmoptimierte Festsetzung von Verkehrsflächen, Schließung von Baulücken, Festsetzung einer geschlossenen Bauweise bzw. der Gebäudehöhe, Nutzungsmischung in der Kernstadt statt Neuausweisung im Außenbereich, Festsetzung von Flächen für Schallschutzeinrichtungen) sollten ausgeschöpft werden.

Es bedarf unbedingt einer Integration der Verkehrsplanung in die Bauleitplanung. Die Auswirkungen eines geplanten Verkehrsprojekts auf das bestehende Verkehrsnetz und seine Anwohner sind u. a. im Hinblick auf den Verkehrslärm im Vorfeld zu untersuchen. Lärmmin- derungsplanung und Luftreinhaltung müssen Bestandteil einer integrierten Verkehrsentwick- lungsplanung werden (vgl. Kapitel 1.5). Auch die kommunale Wirtschaftsförderung sollte als Instrument zur Lärmmin- derung genutzt werden. So sollten regionale Wirtschaftskreisläufe (hohe Fertigungstiefe in der Region, regionale Vermarktung) gestärkt werden, um lange Transportwege zu vermeiden.

Vorbildliche Kommunen:

Verkehrsentwicklungsplanung der Stadt Heidelberg

Der Gemeinderat der Stadt Heidelberg hat 1994 einen Verkehrsentwicklungsplan (VEP) be- schlossen, dem ein mehrjähriger Vorbereitungsprozess und eine sehr intensive Bürgerbetei- ligung vorausging. Gemeinsam mit dem VEP wurde ein Rahmenplan zum Ausbau des Radverkehrsnetzes beschlossen. Ein Plan zur Förderung der nicht-motorisierten Ver- kehrsarten Zufußgehen und Radfahren mit dem Titel "Straßenräumliches Handlungskon- zept" kam 1996 ergänzend hinzu. Die intensive Bürgermitwirkung beim Zustandekommen des VEP zielte darauf ab, einen möglichst breiten bürgerschaftlichen Konsens in Fragen der zukünftigen Verkehrsentwicklung sowie in Bezug auf konkret durchzuführende Maßnahmen zu erreichen. Neben zahlreichen öffentlichen Veranstaltungen im Vorfeld der Entscheidung über den VEP erfolgte die Mitwirkung der Bürgerinnen und Bürger insbesondere im Rahmen des Verkehrsforums Heidelberg, zu dem alle an Verkehrsfragen interessierten gesellschaftli- chen Gruppierungen eingeladen waren. Der VEP und das straßenräumliche Handlungskon- zept zielten ausdrücklich auf eine Stärkung des Umweltverbundes. Viele der vorgeschlage- nen Maßnahmen wurden inzwischen umgesetzt, so z.B.: Verbreiterung von Gehwegen, Trennung von Geh- und Radwegen, zahlreiche neue Radwege und Fahrradständer, spezi- elle Wegweisung für nicht ortskundige Radler, neue Verkehrsrechner zur optimalen Steue- rung der Ampeln, Parkhinweissystem zur Reduzierung des Parksuchverkehrs, Hotel- Leitsystem zur Vermeidung langer Suchfahrten, konsequente Einführung von Tempo-30 Zo- nen, Beschleunigungsprogramm für Bahnen und Busse, Ausbau des Straßenbahnnetzes, kundenorientiertes Tarifsysteem („Karte ab 60", Job-Ticket, Semester-Ticket, MAXX Junior- Ticket) und die Einrichtung einer Mobilitätszentrale.

Weitere Informationen: Stadt Heidelberg, Stadtplanungsamt, Verkehrsmanagement, Post- fach 10 55 20, 69045 Heidelberg, Tel.: 06221/ 58-2322, Internet: www.heidelberg.de, hier befindet sich auch der Download "Verkehrsentwicklungsplan Heidelberg - Leitlinien und Projekte".

Integriertes gesamtstädtisches Konzept der Stadt Freiburg

Bestandteile dieses gesamtstädtischen Konzeptes sind:

- die systematische Förderung des ÖPNV (z.B. Bau neuer Straßenbahnlinien bis weit ins Umland und auch in Fußgängerbereichen, ein attraktives Tarifsysteem und offensive Öffentlichkeitsarbeit),

- konsequente Verkehrsberuhigung, einschließlich von Hauptverkehrsstraßen, mit gesamtstädtischem Tempo 30 in den Wohnbereichen und flächendeckenden Fußgängerzonen in der Innenstadt,
- dichtes und über 30 Jahre systematisch entwickeltes Radwegenetz von über 500 km Länge, bestehend aus straßenbegleitenden Radwegen, Radfahrstreifen, selbständig geführten Radwegen, fahrradfreundlichen Tempo-30-Straßen, im Gegenverkehr für Radfahrer frei gegebenen Einbahnstraßen und Fahrradstraßen; dieses Radwegenetz wird ergänzt durch ein umfangreiches Angebot an Fahrradabstellplätzen, eine Fahrradstation am Hauptbahnhof mit 1.000 bewachten Fahrradabstellplätzen und einer städtischen und regionalen Radverkehrswegweisung,
- umfassende Parkraumbewirtschaftung.

Mit Hilfe dieses in sich geschlossenen Gesamtverkehrskonzeptes ist es gelungen, entgegen der allgemeinen Tendenz den Autoverkehr einzuschränken und die alternativen Verkehrsmittel (18 % ÖPNV-Anteil, 28 % Radverkehrsanteil) deutlich zu stärken. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Freiburg, Rathausplatz 2-4, 79098 Freiburg, Tel.: 0761/ 201-0, auf der Internet-Seite (www.freiburg.de) finden sich zahlreiche weitere Informationen zur integrierten Verkehrsentwicklungsplanung in Freiburg.

Slow cities Hersbruck und Waldkirch

Hersbruck bei Nürnberg und Waldkirch im Schwarzwald sind die ersten deutschen Städte im „Internationalen Netzwerk der lebenswerten Städte“ und dürfen den Titel einer „slow city“ tragen. Die Idee der Slow city stammt wie die Slow-Food-Bewegung aus Italien (italienisch: Città Slow). Zu den Qualitätskriterien der „langsamen Stadt“ gehört u. a. auch die Verpflichtung, den motorisierten Verkehr zu reduzieren und die Lärmbelastung für Bevölkerung und Gäste zu vermindern. Weitere Kriterien sind u.a.: Die charakteristische Stadtstruktur muss erhalten und wiederhergestellt werden, die Stadt betreibt eine nachhaltige Umweltpolitik und regionaltypische Produkte werden hergestellt und Nahrungsmittel aus der Region auf Wochenmärkten der Bevölkerung nahegebracht. Waldkirch setzte bereits sehr früh auf die Karte des umweltorientierten Tourismus. 1997 wurde dieses Engagement mit dem Bundespreis für Tourismus und Umwelt gewürdigt. Auch frühzeitige und aktive Bürgerbeteiligung wird hier groß geschrieben. Zweieinhalb Jahre lang arbeiteten Waldkircher Bürger gemeinsam mit der Stadt am Leitbild Waldkirch 2020. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Hersbruck, Unterer Markt 1, 91217 Hersbruck, Tel.: 09151/735-0, www.hersbruck.de/stadtinfo/slowcity.php; Stadtverwaltung Waldkirch, Marktplatz 1 – 5, 79183 Waldkirch, Tel.: 07681/ 404 –0, Internet: www.slowcity-waldkirch.de.

Autofreie / autoreduzierte Wohngebiete

In mehreren deutschen Städten wurden autofreie bzw. autoreduzierte Wohnprojekte realisiert. Alle diese Projektbeispiele zeichnen sich durch eine Orientierung auf den ÖPNV, Fußwege, Fahrrad, Car-Sharing-Angebote und Lieferdienste aus. Beispielhaft sind folgende Siedlungen (siehe auch im Internet unter www.autofrei-wohnen.de/ProjekteD.html):

- Freiburg-Vauban: Auf diesem ehemaligen Kasernengelände sollen bis zum Jahr 2006 5000 Menschen wohnen und rund 600 Arbeitsplätze geschaffen werden. Bei der Planung wurden von Anfang an vielfältige ökologisches und soziale Ziele verfolgt: Niedrigenergiebauweise, ökologisches Bauen, Bürgerbeteiligung, Bildung intensiver Nachbarschaften, Förderung autofreier Haushalte und konsequente Ausrichtung auf den ÖPNV. Das Kernstück, um Wohnen ohne eigenes Auto zu ermöglichen, ist der im Februar 1998 gegründete Verein für autofreies Wohnen. Wer mit dem Verein einen Vertrag abschließt, bekommt die Pflicht, einen Stellplatz zu errichten, ausgesetzt. Der Vertrag regelt, daß der

autofreie Haushalt einmalig ca. 3.500,- _ an den Verein zu zahlen hat. Als Gegenleistung erwirbt der Verein eine Vorhaltefläche, auf der im Notfall Stellplätze nachgerüstet werden können. Solange dies nicht der Fall ist, können die Vereinsmitglieder selbst darüber bestimmen, ob die Fläche z.B. als Grillplatz, Volleyballfeld, Spielplatz oder für Kleingärten genutzt werden soll. Zusätzlich zum Vertrag unterschreibt der autofreie Haushalt eine Autofrei-Erklärung, die es jährlich zu bestätigen gilt. Darin wird garantiert, daß die Mitglieder des Haushaltes weder ein Auto noch ein Kraftrad über 50 ccm Hubraum besitzen oder regelmäßig nutzen. Weitere Informationen: Forum Vauban e.V., Alfred-Döblin-Platz 1, 79100 Freiburg, Tel.: 0761/ 456871-31, Internet: www.forum-vauban.de.

- Hamburg-Saarlandstraße: Seit 1998 in Bau. 220 Wohnungen sollen entstehen. Statt sonst üblich 0,8 Stellplätze pro Wohneinheit müssen nur 0,15 Stellplätze nachgewiesen werden. Diese sind vorgesehen für Behinderte, Car-sharing-Fahrzeuge oder zur Anlieferung. Weitere Informationen: Autofreies Wohnen e.V., Volkmannstraße 6, 22083 Hamburg, Tel.: 040 / 270 980 540, Internet: www.autofreieswohnen.de.
- Münster-Weißenburg: Seit 2001 wohnen in der autofreien Siedlung etwa 400 Personen in knapp 200 Wohnungen. Autofrei bedeutet in dieser Siedlung nicht nur, dass in der Siedlung kein Auto fahren darf, sondern dass hier nur Menschen wohnen, die kein Auto (oder anderes KFZ) besitzen oder sonstwie ständig zur Verfügung haben. Dazu haben sich alle hier Wohnenden vertraglich verpflichtet. Weitere Informationen: Autofreie Siedlung Weißenburg e. V., c/o G. Heinrichs, Freiburger Weg 3, 48151 Münster, Internet: www.weissenburgsiedlung.de.

1.1.2 Förderung des Fußgängerverkehrs

Die effektivste Möglichkeit zum Schutz vor Verkehrslärm im Innenstadtbereich ist die Anlage einer Fußgängerzone. In Betracht kommen als rechtliche Instrumente für Fußgängerzonen baurechtliche Vorschriften über die Festsetzung von Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 Baugesetzbuch, straßenrechtliche Vorschriften über die Teileinziehung (Teilwidmung) einer öffentlichen Straße und straßenrechtliche Vorschriften über die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen zur Einhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie zum Schutz der Anwohner vor Verkehrslärm (§ 45 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 1 b Nr. 5 Straßenverkehrsordnung, Wortlaut in Anlage 3). Eine rein straßenverkehrsrechtliche Anordnung einer Fußgängerzone kommt allerdings nur in besonderen Ausnahmefällen in Betracht, etwa wenn wegen der geringen Straßenbreite in einer Altstadt eine Beschränkung des allgemeinen Kfz-Verkehrs geboten erscheint.

Auch die Erweiterung und Schaffung von verkehrsberuhigten Bereichen verringert die Lärmbelastung und erhöht die Aufenthaltsqualität des Straßenraumes für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer. Verkehrsberuhigte Bereiche sind nach § 42 Abs. 4 a StVO öffentliche Verkehrsflächen, für die das Prinzip der räumlichen Trennung von Fußgängerverkehr und Fahrzeugverkehr nicht gilt. Die Fußgänger können die gesamte Straßenfläche benutzen. Auch das Spielen von Kindern ist auf der gesamten Straßenfläche erlaubt. Für Kraftfahrzeuge gilt Schrittgeschwindigkeit. Die Schaffung einer verkehrsberuhigten Zone erfolgt durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, evtl. im Anschluss an eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 Baugesetzbuch. Faktisch kommen nur Gemeindestraßen für verkehrsberuhigte Bereiche in Betracht.

Neben der Anlage von verkehrsberuhigten Bereichen für besonders sensible Zonen kommt auch das Anlegen von verkehrsberuhigten Geschäftsbereichen nach § 45 Abs. 1 d StVO (Wortlaut in Anlage 3) in Frage. In ihnen hat der Fußgänger Vorrang. Für die Fahrzeuge kann ein Tempo von 10, 20 oder 30 km/h angeordnet werden. Eine Trennung von Fahrbahn und Fußweg muss erfolgen.

Durch geringe Fahrbahnbreiten, Sackgassen, Einbahnstraßenregelungen, Verschwenkungen und die Reduzierung von Straßenrandparkplätzen kann der Durchgangsverkehr aus Wohngebieten herausgehalten werden. Weitere Möglichkeiten der Förderung des Fußgängerverkehrs liegen im Einbau von Signalanlagen, Mittelinseln und sonstigen Überquerungshilfen in stark belasteten Straßenräumen und der Verbreiterung von Fußwegen.

Vorbildliche Kommunen:

- Die Städte Aachen, Erfurt, Freiburg, Ingolstadt, Lübeck, Lüneburg und Nürnberg haben große Bereiche ihrer Innenstadt mit ausgedehnten Fußgängerbereichen und starken Einschränkungen für den Autoverkehr ausgestaltet. Aachen hat über diese „fußgängerfreundliche Innenstadt“ hinaus eine systematische Fußgängerförderung in der ganzen Stadt betrieben. Hierzu gehören: systematische Verlegung des Parkens vom Gehweg auf die Fahrbahn, Einrichtung von Fahrradabstellanlagen möglichst dort, wo vorher Kfz-Parkstände waren, Radverkehrsanlagen werden vorzugsweise zu Lasten der Fahrbahn angelegt und nicht zu Lasten der Fußgänger und geänderte Steuerung von Signalanlagen zur Verbesserung der Fußgängersicherheit. Weitere Informationen: Stadt Aachen, Fachbereich Verkehr und Tiefbau, Verwaltungsgebäude Am Marschierort, Lagerhausstraße 20, 52064 Aachen, Tel.: 0241 / 432-6809.
- Die ostfriesischen Ferieninseln Baltrum, Juist, Langeoog, Spiekeroog und Wangerooge haben im Konsens von Politik, Tourismuswirtschaft und Bevölkerung bewusst in den 60er und 70er Jahren den Autoverkehr verboten. Der örtliche Güterverkehr erfolgt dort mit Elektrokarren, der Zubringerverkehr mit Inselbahnen. In der Schweiz gibt es 16 autofreie Tourismusorte (am bekanntesten davon ist Zermatt), die mit der Autofreiheit offensiv werben. Auch mehrere deutsche Kur- und Fremdenverkehrsorte haben ähnliche autofreien Konzepte umgesetzt, wobei allerdings meistens nicht der ganze Ort sondern lediglich das Zentrum und das Kurviertel einbezogen sind (z.B. Bad Reichenhall, Bad Kissingen, Füssen, Oberstorf, Rothenburg o.d.T.). Weitere Informationen: www.autofreiwohnen.de.
- Die Stadt Esslingen hat eine Kampagne „ES(slingen) geht“ zur Sensibilisierung für den Fußverkehr durchgeführt. Im Rahmen einer Fußgängerakademie wurden interessierte Bürgerinnen und Bürger über das Thema informiert und durch eine „Sehschule“ vorbereitet, ihre alltäglichen Wege zu ergehen und zu dokumentieren. Das Projekt wurde durch ein Expertenteam begleitet und in die Lokale Agenda 21 eingebettet. Parallel wurden Aktionen zur Förderung des Fußverkehrs durchgeführt: Stern- und Themenspaziergänge, Werbung, ein Wegweisungssystem usw. Das Produkt ist ein Stadtplan (Fußgängerkarte), der Wege zwischen den Stadtteilen und in Richtung Innenstadt darstellt. Mit eigens entwickelten Symbolen werden die Wege charakterisiert und „Lust geweckt“, neue Wege auszuprobieren. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Esslingen, Stadtplanungsamt, Rathausplatz 2, 73728 Esslingen am Neckar, Tel.: Tel: 0711/ 3512-0.
- In Ravensburg wurde Mitte der 1990er Jahre im Rahmen eines Modellvorhabens des Landes Baden-Württemberg das Fußwegenetz im Bereich der nördlichen und östlichen Innenstadtquartiere systematisch optimiert. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Ravensburg, Marienplatz 26, 88212 Ravensburg, Tel.: 0751/ 82-0.

1.1.3 Förderung des Fahrradverkehrs

Zu einem umfassenden Konzept „fahrradfreundliche Kommune“ gehören die Entwicklung eines gutausgebauten, sicheren, behinderungsfreien und komfortablen Radwegenetzes, die Beseitigung akuter punktueller Mängel im Bestand (Gefahrenstellen), das Anlegen von Fahrradstreifen auf der Fahrbahn, die fahrradfreundliche Umgestaltung von Knotenpunkten und

die Verbesserung bzw. Einrichtung ergänzender Infrastruktureinrichtungen (Abstellanlagen, Wegweisung, Leitsystem, Fahrradkarten u.a.). Nach Berechnungen des Umweltbundesamtes kann durch konsequente Radverkehrspolitik im Entfernungsbereich bis zu 5 km (immerhin jede zweite Pkw-Fahrt) eine Verlagerung von 30 % erreicht werden. Der Nationale Radverkehrsplan (Herausgeber Bundesverkehrsministerium, siehe Literaturliste in Kapitel 5) und ein Leitfaden des Umweltbundesamtes (siehe Kapitel 5) zeigen die Möglichkeiten einer systematischen Radverkehrsförderung auf.

Vorbildliche Kommunen

- In Münster ist die Radverkehrsplanung seit 1980 integraler Bestandteil der Verkehrsentwicklungsplanung. Die Radverkehrsplanung versteht sich als Planung im System: Verbesserung der Infrastruktur (Netz/ Knoten/ Abstellanlagen/ Wegweisung), Radverkehrs-Service plus Information (z.B. Mobilitätszentrale, Fahrradtage). Der Radverkehrsanteil liegt heute bei 35 % aller werktäglichen Wege der Münsteraner. Münster hat mit 3600 Plätzen die größte deutsche Fahrradstation, die mit einer Reparaturwerkstatt, Radshop, Waschanlage und einem Fahrradverleih ausgestattet und zu rund 80 % täglich ausgelastet ist. Beim Fahrrad-Klimatest von ADAC und BUND erhielt die Stadt 2004 als einzige deutsche Stadt die Note „sehr gut“. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Münster, Martina Güttler, Stadthaus 3, Albersloher Weg 33, 48155 Münster, Tel.: 02 51/ 492-6162, Internet: www.muenster.de/stadt.
- Auch in Kiel findet eine systematische Radverkehrsplanung als integrierter Bestandteil der Verkehrsplanung statt. Das Radverkehrsnetz wird stufenweise mit einer (Tabellen-) Wegweisung ausgestattet. Der Radverkehrsbeauftragte der Stadt betreibt eine intensive Öffentlichkeitsarbeit (u.a. Herausgabe von Faltblättern und Postkarten zu radverkehrsrelevanten Themen). Er ist auch Geschäftsführer des Fahrradforums, einem den Bauausschuss beratendes Gremium, dem alle Ratsfraktionen und Verbände, die Polizei und die Verwaltung angehören. Bei allen Baumaßnahmen werden Anlehnbügel („Kieler Bügel“) eingebaut. Allein in der Innenstadt gibt es inzwischen 2.300 Abstellmöglichkeiten an Anlehnbügel. Bereits 1993 wurden in Kiel flächenhaft 127 von 130 Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr geöffnet. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Kiel, Tiefbauamt, Rathaus, Fleethörn 9, 24103 Kiel, Tel.: 0431/ 901-0.
- Die Stadt Troisdorf bei Bonn hat mit einer Fülle von Aktivitäten und Entscheidungen (neue Radwege, Querungen für Radfahrer, Bike and Ride-Stellplätze, jährliche Verkehrssicherheitstage uvm.) zwischen 1988 und 1996 den Radverkehrsanteil um 30 % steigern und den Anteil der Pkw-Fahrten um 10 % senken können. Das Unfallrisiko für Radfahrer ist deutlich zurückgegangen. Heute werden 21 % aller Wege in Troisdorf mit dem Fahrrad zurückgelegt. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Troisdorf, Kölner Strasse 176 - 53840 Troisdorf, Tel.: 02241/ 900-0.
- In der Kernstadt von Mannheim wird seit 1995 ein zusammenhängendes Radwegenetz als Baustein des Verkehrsentwicklungsplanes kontinuierlich umgesetzt, einschließlich der Schaffung neuer Abstellmöglichkeiten und Wegweisung. Die Maßnahmen werden durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Die Fahrradstation am Mannheimer Hauptbahnhof hat rund 900 Stellplätze inkl. Servicestation und Radverleih. Im Jahre 2000 wurde eine flächendeckende Öffnung von Einbahnstraßen im Modellgebiet Schwetzingenstadt für Radfahrer vorgenommen. Aufgrund der guten Erfahrungen, wird diese Regelung nun auf andere Stadtteile ausgeweitet. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Mannheim, Rathaus E 5, 68159 Mannheim, Tel.: 0621/ 293-0.

- In Bonn hat es in den 90er Jahren eine Vielzahl neuer Maßnahmen in der Radverkehrsplanung gegeben. Unter anderem hat die Einführung von neuen Elementen wie Schutzstreifen, Öffnung von Einbahnstraßen, Fahrradstraßen, Nutzung von Busspuren für den Radverkehr sowie die Installation von Fahrradabstellanlagen zur Steigerung des Modal-Split-Anteils des Radverkehrs von 13 % im Jahre 1991 auf 17 % im Jahr 1999 geführt. Die Radstation am Hauptbahnhof mit 320 Stellplätzen weist eine Auslastung von weit über 90 % auf. Es wurden auch viele Maßnahmen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt, z.B. ein regelmäßig durchgeführter Fahrradkongress, Entwicklung der touristischen Fahrradroute „Erlebnisweg Rheinschiene“, vielfältige Informationsmaterialien sowie Einrichtung einer Mobilitätszentrale. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Bonn, Amt 61-3 (Stadtverkehr), Regina Jansen, Stadthaus, Berliner Platz 2, 53111 Bonn, Tel.: 0228/ 77-4476.

1.1.4 Förderung des öffentlichen Nahverkehrs

Die Benutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr ein erheblicher Beitrag für den Umweltschutz (geringere Lärm-, Schadstoff- und CO₂-Belastung, Ressourcenschonung). Die Kommunen haben im Rahmen ihrer Bauleitplanung (z.B. Anbindung von neuen Siedlungsgebieten an das ÖPNV-Netz) sowie als Aufgabenträger einen entscheidenden Einfluss auf das ÖPNV-Angebot. Voraussetzung für die Erhöhung des ÖPNV-Anteils am städtischen Verkehr sind die Faktoren gut ausgebauten Streckennetz, Verlässlichkeit, Service und Informationen über die Fahrangebote und Fahrzeiten, vernünftige Tarife, Sicherheit, Sauberkeit sowie ein enger Zeittakt. Wichtig sind aber auch die Schaffung geeigneter Verknüpfungspunkte (Bike & Ride, Park & Ride) und die Gewährleistung von schnellen Verbindungen (z.B. durch das Anlegen von Busspuren und Bevorrechtigung des ÖPNV an Signalanlagen, Durchfahrtsprivilegien). Sehr wichtig sind in diesem Kontext aber auch Restriktionen für den städtischen Autoverkehr, vor allem ein gezieltes Parkraummanagement mit Verknappung und Bewirtschaftung von Parkflächen. Bausteine eines umweltorientierten Mobilitätskonzeptes sind aber auch die Förderung von Fahrgemeinschaften und Mitfahrzentralen im motorisierten Individualverkehr sowie von Car-Sharing- oder Bikesharing-Angeboten. Sinnvolle Ergänzungen zum ÖPNV stellen weiterhin Bürgerbusse dar, also privat organisierte und ehrenamtlich betriebene Kleinbus-Linien. Die Verkehrsbetriebe werden sich künftig einer verstärkten Wettbewerbssituation stellen müssen, da in Zukunft alle gemeinwirtschaftlichen Verkehrsleistungen von der Kommune öffentlich auszuschreiben sind. Durch die Festschreibung von hochwertigen Umweltstandards im Ausschreibungstext (z.B. ambitionierten Lärm- und Abgasstandards) hat die Kommune die Möglichkeit, die durch den öffentlichen Verkehr verursachten Umweltbelastungen zu reduzieren (siehe Kapitel 1.2.6 und 1.2.7).

Vorbildliche Kommunen

- Einige deutsche Verkehrsbetriebe haben sog. „Umweltfahrkarten“ eingeführt, die auch die Kennzeichnung des „Blauen Engels“ als besonders umweltfreundliches Produkt tragen (z.B. Rhein-Main Verkehrsverbund GmbH, Plauener Straßenbahn GmbH und Heilbronner Verkehrsbund GmbH). Das umweltschutzorientierte Tarifangebot dieser Unternehmen unterscheidet sich von „konventionellen“ Angeboten in ihren Konditionen, z.B. hinsichtlich des Preises, der Übertragbarkeit (uneingeschränkte Übertragbarkeit auf andere Personen), der Gültigkeitsdauer (uneingeschränkte zeitliche Gültigkeit), des räumlichen Geltungsbereiches und der Mitnahmemöglichkeit einer weiteren Person. Weitere Informationen unter: www.blauer-engel.de.

- Die Stadtwerke Münster GmbH (Hafenplatz 1, 48155 Münster, Tel.: 0251/ 694-0) haben im Jahr 1996 im Rahmen eines neuen Qualitätskonzepts zahlreiche Maßnahmen unter dem Motto „Angebotsorientierung statt Nachfrageorientierung“ eingeführt: Einführung eines großflächigen 10-Minuten-Takts, konsequente Beschleunigung durch Sonderspuren und Vorrangschaltungen, umweltschonende Fahrzeuge (z.B. Rußpartikelfilter) und regelmäßige Schulung der Fahrer. Der Erfolg: von 1989 bis 2000 haben sich die Fahrgastzahlen mehr als verdoppelt.
- In der Region Karlsruhe wurden enorme Fahrgastzuwächse durch die Stadtbahnanbindung des Umlandes an die Innenstadt von Karlsruhe unter Nutzung von Schienenstrecken der Deutschen Bahn erreicht. Es entstanden neue umsteigefreie Verbindungen sowie zahlreiche neue Haltepunkte. Weitere Informationen: Karlsruher Verkehrsverbund GmbH, Tullastraße 71, 76131 Karlsruhe, Tel.: 0721/ 6107-0.
- Die Mobilitätszentrale Weserbergland war die erste ihrer Art. Sie entstand 1990 im Rahmen eines EG-Forschungsprojektes und ist bis heute Vorbild für die Entwicklung vieler Mobilitätszentralen in anderen Städten. Neben der unternehmensneutralen Fahrplan- und Tarifauskunft, dem Beschwerdemanagement und Fahrkartenverkauf sowie der Fahrgemeinschaftsvermittlung werden dort die Anrufsammeltaxi-Verkehre aller acht kreisangehörigen Kommunen disponiert. Die Mobilitätszentrale ist fast rund um die Uhr unter Tel. 05151 / 788-988 für erreichbar. Weitere Informationen im Internet (www.oeffis.de).
- Die brandenburgische Kleinstadt Templin hat für bundesweites Aufsehen durch die Abschaffung der Fahrpreise und wesentliche Verbesserungen der räumlichen und zeitlichen Erschließung beim Ortschaftssystem gesorgt. Dadurch wurde innerhalb kurzer Zeit eine sieben- bis achtfach erhöhte Nutzung des Angebotes erreicht (weitere Informationen: Uckermärkische Verkehrsgesellschaft mbH, Hans-Phillipp-Str. 2 / 17268 Templin, Tel. 03987/ 70070, Email: mail@uvg-templin.de sowie Stadtverwaltung Templin, Prenzlauer Allee 7, 17268 Templin, Tel.: 03987 / 2030-0).
- In den letzten Jahren wurden in vielen Klein- und Mittelstädten erfolgreich Stadtbussysteme eingeführt (z.B. Bad Hersfeld, Bad Salzungen, Bad Wildungen, Buchholz, Bünde, Detmold, Eichstätt, Euskirchen, Heiligenstadt, Hürth, Lemgo, Lindau, Radolfzell, Rheine und Sigmaringen). Solche Stadtbussysteme zeichnen sich durch einen Mindesttakt von einer Stunde in den Geschäftszeiten (teilweise auch 15- oder 30-Minuten-Takt) und eine Rendezvous-Haltestelle zum Umsteigen an einem zentralen Ort der Stadt aus. In Bad Salzungen konnten die Fahrgastzahlen durch den Stadtbus vervierfacht werden. Weitere Informationen: Stadtbus-Büro, Am Markt 11, 32105 Bad Salzungen, Tel.: 0 52 22 / 5 05 99 sowie Planungsgruppe Nord, Mathias Schmechtig, Dörnbergstraße 12, 34119 Kassel, Tel.: 0561 / 807 58-0.
- In Nordrhein-Westfalen gibt es inzwischen über 50 Bürgerbusse, die Lücken im Nahverkehrsnetz in dünn besiedelten, ländlichen und kleinstädtischen Regionen schließen. Diese Bürgerbusse werden durch einen ehrenamtlich tätigen Verein betrieben und fahren in der Regel dort, wo sich ein regulärer öffentlicher Nahverkehr nicht rechnet oder nicht möglich ist. Weitere Informationen: Pro Bürgerbus NRW e.V., Franz Heckens, Stormstr. 13, 47623 Kevelaer, Tel.: 02832/ 50 530 55, www.pro-buergerbus-nrw.de.
- Der Bürgerservice "Pendlernetz" stellt eine überregional vernetzte und auf kommunaler Ebene eingebundene virtuelle Vermittlungsplattform zur Bildung von Fahrgemeinschaften für den Berufs- und Alltagsverkehr dar. Die Internetseite dient als Kommunikationsbasis für Menschen, die regelmäßig bestimmte Strecken fahren. Sie gibt ihnen die Möglichkeit, Mitfahrgelegenheiten anzubieten oder zu finden sowie Fahrgemeinschaften zu bilden.

Weitere Informationen: Arbeitsgemeinschaft Bürgerservice Pendlernetz, Rolf Mecke, Hovesaatstr. 6, 48432 Rheine, Tel.: 05971/ 990-102, Internet: www.nrw.pendlernetz.de.

1.1.5 Güterverkehrsmanagement

An Straßen mit Lkw-Verkehr muss die durch die Lkw verursachte Geräuschbelastung vorrangig verringert werden, weil die Lkw (insbesondere der Schwerlastverkehr) die dominierenden Geräuschquellen sind. Innerorts (30-60 km/h) ist der Vorbeifahrtpegel eines Pkw um rund 14 dB(A) niedriger als der eines Lkw über 7,5 t. Umgerechnet bedeutet dies, dass eine Minderung um eine Lkw-Fahrt der Minderung um rund 20 Pkw-Fahrten entspricht. Ab einem Lkw-Anteil von 10 % wird der Mittelungspegel an einer Straße nur noch vom Lkw-Verkehr bestimmt.

Moderne telematikgestützte Logistikkonzepte können die Auslastung der Fahrzeuge deutlich erhöhen und zur Verkehrsvermeidung beitragen. Durch den Einsatz einer solchen innovativen Technik profitiert aber nicht nur die Umwelt, auch die betriebswirtschaftlichen Kosten werden optimiert und die Dienstleistungsqualität kann verbessert werden. Als City-Logistik bezeichnet man ein Konzept der stadt- und umweltverträglichen Abwicklung des notwendigen städtischen Wirtschaftsverkehrs. Meist finden sich mehrere Transporteure (Speditionen) zusammen, um ihre Fahrten gemeinsam durchzuführen. Dabei tauschen die Teilnehmer untereinander die Frachten aus und erhöhen so durch Bündelung die Auslastung der Fahrzeuge, die Sendungsgröße je Stopp und die Zahl der Empfänger pro Tour. Die Kommune kann derartige System fördern, indem lärmarmen Lieferfahrzeugen Benutzervorteile beim Befahren bestimmter Bereiche eingeräumt werden (Heidelberg, Bad Reichenhall), Fahrzeugen der City-Logistik die Busspur mitbenutzen dürfen (Münster) oder spezielle Ladezonen für die Stadtlogistik eingerichtet und entsprechend gekennzeichnet werden.

Vorbildliche Kommunen:

- Die City-Logistik Bremen ist der bundesweit größte Kooperationsansatz zur Ladungsbündelung regionaler Warentransporte. Heute gehören der GVZ City-Logistik GmbH 11 zum Teil namhafte Speditionsfirmen an. Durch die Kooperation der Unternehmen werden monatlich zwischen 1.500 und 1.800 Tonnen gebündelt und in die Innenstadt Bremens und an ausgewählte Kunden im Bremer Umland befördert. So werden täglich etwa 100 Lkw-Einzelfahrten eingespart. Weitere Informationen: GVZ-City-Logistik-Bremen GmbH, Ludwig-Erhard-Strasse 12, 28197 Bremen, Tel.: 0421/ 549 87 05, Internet: www.city-logistik-bremen.com.
- Im Raum Aachen wurde 1997 das City-Logistik-Projekt CLaix (City-Logistik-aix-la-chapelle) ins Leben gerufen. Das beauftragte Transportunternehmen liefert Sendungen in die Innenstädte von Aachen, Alsdorf, Herzogenrath und Würselen. Es holt morgens die vorsortierten Sendungen bei den Speditionen ab, plant die zeit- und kostensparendste Tour der Fahrzeuge und liefert die Sendungen zu den vorgegebenen Zeiten aus. Es sind fünf LKW im Einsatz, wobei es sich um Fahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von 7,5 Tonnen und einer Nutzlast von drei bis vier Tonnen handelt. Ende 2003 lag das beförderte Volumen bei 700 Sendungen pro Monat. Weitere Informationen: CLaix - City-Logistik Aachen e.V., Kai Mohnen, Lagerhausstraße 20, 52058 Aachen, Tel.: 0241 / 4326133, Internet: www.claix-aachen.de.
- Im Raum Magdeburg arbeiten fünf Speditionen und ein Transportunternehmen zusammen. Mittels einer Sammeltour werden die Güter empfangenbezogen bei den Speditionen abgeholt und an die Kunden ausgeliefert. Durch das City-Logistik-System konnten vier Lkws eingespart werden und die Fahrzeugauslastung von 35 - 70 auf 95% gesteigert werden. Die Tourenanzahl sank durch die Bündelung und günstigere Tourenplanung um

ca. 65% pro Monat, die Wartezeiten der Fahrzeuge an den Entladerampen der Kunden verkürzten sich um 30 bis 40% und die Gewichtserhöhung pro Entladepunkt stieg von 0,25 - 0,4 auf 0,7t. Weitere Informationen: Fraunhofer Institut Fabrikbetrieb und -automatisierung, Abteilung Logistikstrategien und -netze, Sandtorstrasse 22, 39106 Magdeburg, Tel.: 0391/ 4090-125, Internet: www.iff.fhg.de/iff/city-logistik/main.html.

- Im Rahmen der Lärminderungsplanung der Stadt Celle wurde das Modell „City Logistik Celle“ eingeführt, das eine Innenstadtbelieferung mit Kleinmengen durch einen Dienstleister und eine neues Wegweisesystem für Lkws vorsieht, um den Schwerlast-Anteil in der Innenstadt zu verringern (siehe Kapitel 1.5). Nach diesem Konzept gilt: zwischen 20 und 5 Uhr keine Innenstadtanlieferung, Anlieferung zum Depot des Dienstleisters; 5-10 Uhr: freie Innenstadtanlieferung für alle; 10-20 Uhr: Anlieferung zum Depot, von dort Innenstadtanlieferung mit umweltfreundlichen Fahrzeugen.
- Die Bochumer Beratungsstelle der Verbraucher-Zentrale hat ein Verzeichnis (Titel: „Bochum bringt´s“) der Geschäfte mit Lieferdienst für Lebensmittel und Getränke herausgegeben. Weitere Informationen: Verbraucher-Zentrale NRW, Beratungsstelle Bochum, Große Beckstr. 15, 44787 Bochum, Tel.: 0234/ 685261.

1.1.6 Förderung einer nachhaltigen Mobilitätserziehung / Schaffung von Umweltbewusstsein

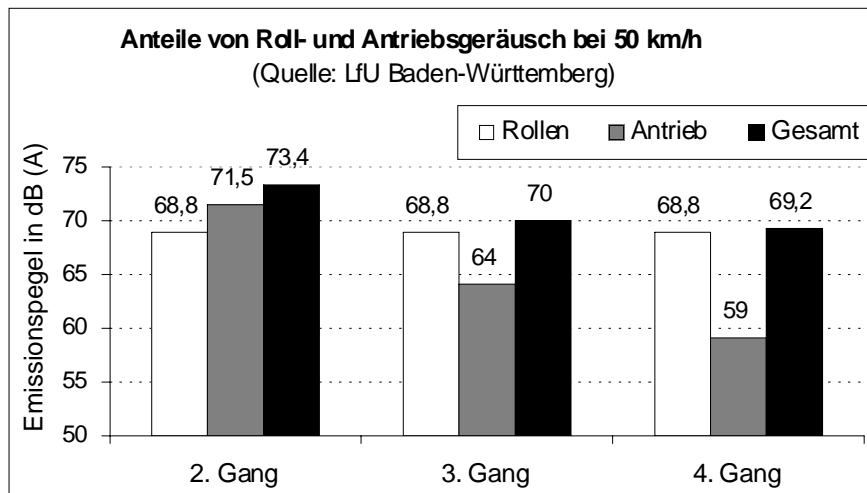
Ausgangssituation:

Jeder einzelne kann mit seinen Kaufentscheidungen und durch sein Verhalten das Geräuschniveau seiner Umgebung beeinflussen. Daher kommt der Umwelt- und Mobilitätserziehung auch unter dem Aspekt der Lärmvermeidung eine wichtige Rolle bei der Lärmbekämpfung zu. Doch die Auseinandersetzung mit Lärm ist in der Regel kein fester Bestandteil von Lehrplänen. Auch in der herkömmlichen Verkehrserziehung sowie der Fahrausbildung fehlt häufig der Bezug zu den Nachhaltigkeitszielen Lärmschutz und Ressourcenschonung. Die Höhe des Antriebsgeräusches hängt ursächlich nicht mit der Fahrgeschwindigkeit, sondern mit der Motordrehzahl und der Motorleistung zusammen. Das Niveau des Antriebsgeräusches wird von der technischen Auslegung des Fahrzeuges, seine aktuelle Höhe von der Verkehrssituation und Fahrweise bestimmt. Hochtouriges Fahren und starkes Beschleunigen macht das Fahrzeug wesentlich lauter (vgl. Abbildung). Günstig hingegen ist es, mit niedrigen Motordrehzahlen zu fahren und auf unnötiges Beschleunigen zu verzichten, also vorausschauend zu gleiten. Das spart auch Treibstoff und verringert die Schadstoffemissionen. Auch auf den Reifendruck gilt es zu achten. Denn ein zu geringer Reifendruck verursacht ein höheres Rollgeräusch.

Handlungsempfehlungen:

Es bedarf einer stärkeren Integration der Themen „Verkehrslärm“ und „nachhaltige Verkehrsentwicklung“ in die Verkehrserziehung. Dabei kann man sich auch auf die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz von 1994 zur Verkehrserziehung an Schulen stützen. Ein ausführliches kommentiertes Verzeichnis von Materialien zum Thema „Verkehrslärm im Unterricht“ kann als Datei auf der Internet-Seite des VCD (www.vcd.org) unter der Rubrik „Verkehrslärm/Verkehrslärm im Unterricht“ heruntergeladen werden. Auch in der Fahrschulausbildung sollte eine lärmarme und energiesparende Fahrweise ein größeres Gewicht erhalten. Die Kommune kann im Rahmen ihrer Umweltberatung und durch öffentlichkeitswirksame Kampagnen eine umweltorientierte Verkehrsmittelwahl sowie eine umweltschonende, niedertourige und defensive Fahrweise propagieren. Ein guter Termin für eine medienwirksame

Öffentlichkeitsarbeit bietet der jährlich statt findende „Tag gegen Lärm“ (in der Regel im April, Informationen unter: www.tag-gegen-laerm.de, siehe auch Kapitel 2.5).



1.1.7 Verhinderung von verhaltensbedingtem unnötigem Lärm durch Kraftfahrzeuge / Eliminierung von Fahrzeugen mit illegalen Ersatzschalldämpfern

Ausgangssituation:

Gemäß § 30 Abs. 1 Straßenverkehrsordnung (StVO) ist unnötiger Lärm durch Kraftfahrzeuge, wie unnötiges Laufenlassen des Motors, übermäßig lautes Türeinschlagen und unnützes Hin- und Herfahren verboten. § 33 Abs. 1 StVO verbietet den Betrieb von Lautsprechern, wenn dadurch Verkehrsteilnehmer in einer den Verkehr gefährdenden oder erschwerenden Weise abgelenkt oder belästigt werden können. In § 23 Abs. 1 ist festgelegt, dass der Fahrzeugführer dafür verantwortlich ist, dass seine Sicht sowie sein Gehör nicht durch die Besetzung, die Ladung, Geräte oder den Zustand des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. § 22 Abs. 1 StVO fordert, dass die Ladung von Fahrzeugen sowie Spannketten, Geräte und sonstige Ladeeinrichtungen gegen vermeidbares Lärmen besonders zu sichern sind. Ein Verstoß gegen die vorstehend genannten Vorschriften der StVO stellt eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit einer Geldbuße geahndet werden kann.

Es besteht allerdings ein großes Vollzugsdefizit bei der Überwachung der oben genannten Vorschriften der StVO zur Verhinderung von unnötigem Lärm.

Der Einbau von besonders lauten Musikanlagen mit Bassverstärkern (sog. Subwoofer), deren Gebrauch vielfach ein großes Ärgernis darstellt, lässt sich nach derzeitiger Rechtsauffassung nicht verbieten. Der Einbau von Musikanlagen mit Verstärkern in Kraftfahrzeugen wird in der „Richtlinie des Rates vom 06.02.1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger“ (70/156/EWG) nicht geregelt. Das bedeutet, jedes Kraftfahrzeug, das den Anforderungen dieser Richtlinie entspricht, muss in den Mitgliedstaaten der Gemeinschaft zugelassen werden. Ein nationales Verbot des Einbaus von Verstärkern, also ein nationales Abweichen von der Richtlinie, ist unzulässig und wird als Aufbau eines Handelshemmnisses angesehen. Auspuffanlagen für Kraftfahrzeuge müssen den Vorschriften der EG-Geräuschrichtlinie entsprechen. Im Verfahren zur Erteilung einer Typgenehmigung muss nachgewiesen werden, dass die vorgeschriebenen Geräuschgrenzwerte eingehalten werden. Wird eine nicht genehmigte Auspuffanlage in ein Fahrzeug eingebaut oder eine genehmigte Anlage unzulässig verändert, so erlischt die Betriebserlaubnis für das Fahrzeug. Es darf also nicht mehr am Straßenverkehr teilnehmen. Geräusch erhöhender Manipulationen an Motorrädern werden

als Ordnungswidrigkeit mit einem Bußgeld in Höhe von 50 Euro sowie drei Punkte im Verkehrszentralregister geahndet.

Doch insbesondere bei Motorrädern herrscht ein großes Vollzugsdefizit bei der Überwachung dieser Vorschriften. Die meisten Dienststellen und Polizeibeamten, die im Verkehrsüberwachungsdienst eingesetzt werden, besitzen kein Geräuschemessgerät, um die illegale Verwendung von Ersatzschalldämpfern im realen Verkehrsgeschehen zu überprüfen.

Handlungsempfehlungen:

Betroffene Bürger können sich bei ruhestörendem Lärm an die nächste Polizeidienststelle wenden. Parallel dazu muss im Rahmen der Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit versucht werden, die Verkehrsteilnehmer zu mehr gegenseitiger Rücksichtnahme zu erziehen.

1.2 Verringerung von Lärmemissionen

1.2.1 Verlangsamung des Kfz-Verkehrs

Ausgangssituation:

In geschlossenen Ortschaften werden mit der Herabsetzung von Tempo 50 km/h auf Tempo 30 Pegelminderungen von 1,5 dB(A) bis 2,5 dB(A) erreicht. Dieser Effekt kann aber noch verstärkt werden, wenn sich durch die Verlangsamung des Verkehrs eine Verstärkung des Verkehrslärms ergibt und Kraftfahrer auf Straßen ausweichen, die mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h befahren werden können.

Die Einführung von Tempo 30-Zonen wurde 2001 mit einer Änderung der Straßenverkehrsordnung (StVO) und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur StVO deutlich erleichtert. So heißt es nun in § 39 Abs. 1a StVO: „Innerhalb geschlossener Ortschaften ist abseits von Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) mit der Anordnung von Tempo 30-Zonen (Zeichen 274.1) zu rechnen.“ Weiterhin wurde § 45 Abs. 1c geändert (siehe Wortlaut in Anlage 3). Zwar schließen diese Bestimmungen eine Einbeziehung von Straßen des überörtlichen Verkehrs und weiterer Vorfahrtsstraßen aus, doch bietet der § 45 Abs. 1 StVO die Möglichkeit, auch an Hauptverkehrsstrecken Tempo 30 anzuordnen. Die Straßenverkehrsbehörde kann demnach Tempo 30 für den ganzen Tag oder nur für die Nachtstunden anordnen, wenn dies dem „Schutz der Bevölkerung vor Lärm“ dient (Wortlaut in Anlage 3). Eine solche Maßnahme ist oft besonders wirksam, da an Hauptverkehrsstraßen meist hohe Immissionspegel und hohe Einwohnerdichten zusammen treffen. Nicht nur der Mittelungspegel sinkt durch eine solche Maßnahme, es lassen sich dadurch insbesondere auch die besonders lästigen Spitzenpegel durch Kraftfahrzeuge mit überhöhter Geschwindigkeit erheblich reduzieren. Eine Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit verringert neben dem Lärm auch die Schadstoff- bzw. CO₂-Emissionen und die Unfallhäufigkeit. Beispielsweise können Stickoxide bei Tempo 30 gegenüber Tempo 50 um ca. 40 % reduziert werden, wenn mit der Temporeduzierung ein gleichmäßiger Geschwindigkeitsverlauf verbunden ist. Allerdings stößt die Forderung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen meist auf massiven Widerstand von Interessengruppen. Auch für die Straßenverkehrsbehörden hat in der Regel die Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs ein stärkeres Gewicht als der Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen.

Die Einführung einer generellen Geschwindigkeitsbeschränkung von 120 km/h auf Autobahnen reduziert die Lärmimmission um 0,5 dB(A) an Werktagen sowie um 1 dB (A) an Sonntagen (Mittelungspegel in 25 m Entfernung). Bei einem Tempolimit von 100 km/h werden die Werte bei etwa 1,5 (werktags) bis 3 dB (A) (sonntags) liegen. Besonders wirkungsvoll im Hinblick auf die Lärmreduzierung sind Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen für Pkw auf 80 km/h und für Lastkraftwagen auf 60 km/h. Bei geringen Verkehrsmengen und geringen Lkw-Anteilen können dadurch hohe Minderungen einzelner Spitzenpegel um bis zu

10 dB (A) für Pkw und 3 dB (A) für Lkw erzielt werden. Bedauerlicherweise finden Geschwindigkeitskontrollen an Streckenabschnitten, bei denen ein Tempolimit aus Lärmschutzgründen eingeführt wurde, nur sehr selten statt.

Derzeit ist nicht gesetzlich geregelt, ab welchem Belastungswert verkehrsbeschränkende Maßnahmen (wie Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Fahrbahnverengungen durch Fahrbahnmarkierungen) nach § 45 Abs.1 StVO ausgelöst werden. Die meisten Straßenverkehrsbehörden orientieren sich hier an den viel zu hohen Richtwerten der „Lärmschutz-Richtlinie StV“ aus dem Jahre 1981, die Pegel von 75 dB(A) tagsüber bzw. 65 dB(A) nachts in Mischgebieten und 70 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten vorsieht. Fortschrittlichere Straßenverkehrsbehörden orientieren sich dagegen an den strengereren Grenzwerten der 16. BImSchV (64 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts in Mischgebieten und 59 dB(A) tagsüber bzw. 49 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten). In einem Urteil vom 10. 4. 2003 hat das Verwaltungsgericht Berlin diese Praxis bestätigt (Az. VG 11a 835.02).

Die Straßenbauverwaltung steht häufig noch auf dem Standpunkt, dass Lärmschutzmaßnahmen gemäß § 45 StVO erst ergriffen werden sollen, wenn durch diese Maßnahme eine Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) erzielt wird. Auch hier beziehen sich die Straßenbehörden gerne auf die Lärmschutzrichtlinien des Bundesverkehrsministeriums aus dem Jahre 1981. Verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Lkw-Fahrverbote weisen in der Regel jeweils lediglich Pegelverminderungen von weniger als 3 dB(A) auf. Für die Betroffenen sind solche Maßnahmen aber dennoch hörbar wirksam, denn zum einen lassen sich dadurch Geräuschspitzen abbauen, zum anderen können sie Bestandteil eines Maßnahmenbündels sein. Außerdem sind derartige verkehrsorganisatorische Maßnahmen auch im Hinblick auf begleitende Wirkungen wie beispielsweise eine Erhöhung der Verkehrssicherheit vorteilhaft.

Handlungsempfehlungen:

Mit Ausnahme der Hauptstraßen sollte der Grundsatz lauten: Tempo 30 und „rechts vor links“. In Kapitel 2.9 finden sich Vorschläge für öffentlichkeitswirksame Aktionen zur Ausweitung von Tempo 30-Zonen. Auf besonders belasteten Hauptverkehrsstraßen sollte die Einführung von Tempo 30 aus Lärmschutzgründen geprüft werden (evtl. als Maßnahme, die nur für die Nachtstunden gilt). Aktionsvorschläge und Musterantrag hierzu finden sich in Kapitel 2.5 und Anlage 7. Für Lkws sollte auf Autobahnen und Bundesstraßen in Siedlungsnähe grundsätzlich Tempo 60 bei Nacht und Tempo 80 bei Tag gelten. Wichtig ist dabei auch eine regelmäßige Überwachung der Einhaltung der Geschwindigkeitsbeschränkung. Innerorts sollte der Straßenraum auf die verringerte Höchstgeschwindigkeiten angepasst und zurückgebaut werden (z.B. Umgestaltung der Ortseingangsbereiche mit Reduzierung der Fahrbahnfläche und Schaffung von Torsituationen). Je nach Verkehrs- oder Städtebausituation eignen sich auch Mittelinseln, Verschwenks, die wechselseitige Anordnung markierter Stellplätze oder Aufpflasterungen. Vom Einbau von Schwellen ist im Interesse eines gleichmäßigen Fahrverlaufs abzuraten. Die Abstände zwischen den einzelnen Maßnahmen sind so zu wählen, dass dem Fahrer ein zwischenzeitliches Beschleunigen kaum Zeitvorteile bringt und somit nicht aussichtsreich erscheint.

Kommunalverwaltung und Umweltinitiativen sollten die Straßenverkehrsbehörden dahingehend überzeugen, dass bei der Anordnung verkehrsbeschränkender oder verkehrslenkender Maßnahmen an bestehenden Straßen (§ 45 Abs. 1 StVO) auch Maßnahmen ergriffen werden, die für sich genommen weniger als 3 dB(A) Pegelminderung erbringen, aber als Teil eines Maßnahmenbündels aufgefasst werden können. Außerdem sollte die Straßenverkehrsbehörden dahingehend überzeugt werden, dass verkehrsbeschränkende Maßnahmen

nach § 45 Abs.1 StVO bereits beim Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV angeordnet werden sollten.

Vorbildliche Kommunen:

- In Berlin haben Anwohner der stark mit Lärm und Abgasen belasteten Brückenstraße (tägliche Durchfahrten von über 30.000 Kfz) mit Unterstützung des BUND Berlin auf dem Klageweg ein Nachtfahrverbot für Lkw und Tempo 30 während der Nacht durchgesetzt. Durch Gutachten wurde festgestellt, dass vor dieser Maßnahme Mittelungspegel von 74,6 dB(A) tagsüber und 68,4 dB(A) nachts und damit eine nächtliche Überschreitung der Richtwerte um 3,4 dB(A) vorlagen. Weitere Informationen: BUND Berlin, Martin Schlegel, Crellestr. 35, 10827 Berlin, Tel.: 030/ 787900-16. Eine Chronologie über das Verfahren steht im Internet unter: www.bund-berlin.de/positionen/verkehr/abgase.pdf.
- Als Reaktion auf diese und andere Klagen gegen Straßenverkehrslärm führte die Berliner Senatsverwaltung 1999/ 2000 einen Modellversuch durch, bei dem u.a. in sechs Straßen (Bahnhofstraße in Köpenick, Brandenburgische Straße in Wilmersdorf, Edisonstraße in Köpenick, Eichborndamm in Reinickendorf, Prenzlauer Promenade in Pankow, Schildhornstraße in Steglitz) eine abschnittsweise Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h in der Zeit von 22 bis 6 Uhr vorgenommen wurde. Der Modellversuch beinhaltete rechnerische Überprüfungen der Lärmbelastung, ergänzt durch Verkehrserhebungen und Lärmmessungen sowie Bewohner- und Gewerbebefragungen. Auf den Strecken wurde eine deutliche Reduzierung des Verkehrsaufkommens (in der Nacht um 11-17 %) und eine Lärminderung zwischen 0,2 bis 2,7 dB(A) festgestellt. Die Differenzen ergaben sich durch unterschiedliche Verkehrsmengen, Zusammensetzung des Verkehrs sowie der Geschwindigkeiten. Als besonders erfolgreich erwies die Geschwindigkeitsreduktion immer dann, wenn ampelgeregelter Kreuzungen in rascher Abfolge dem Autofahrer eine Erhöhung des Tempos unsinnig erscheinen lassen. Aus diesem Grunde empfiehlt die Senatsverwaltung folgende flankierenden Maßnahmen: Reduzierung der Fahrstreifenbreiten, Optische Einengung des Querschnitts, Anpassung der Ampelschaltungen und Überwachung der Geschwindigkeit. In einem weiteren Versuch in der stark befahrenen Beusselstraße in Berlin-Moabit im Jahre 2002 wurden diese Ergebnisse nochmals bestätigt. Hier wurden durch die Einführung von Tempo 30 eine Lärminderung von 1 - 2 dB (A) nachgewiesen. Eine weitere Minderung von 0,5 – 1 dB (A) ließe sich durch eine bessere Einhaltung Geschwindigkeit erzielen. Weitere Informationen: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung IX D, Brückenstr. 6, 10173 Berlin, Tel.: 030/ 9025-0, Internet: www.smile-europe.org/PDF/beusselstrasse_1.pdf.
- In Rostock wurde im Zusammenhang mit der Lärminderungsplanung (siehe Kapitel 1.5) in einem Modellversuch die Auswirkung einer Geschwindigkeitsbegrenzung von Tempo 50 auf Tempo 30 während der Nachtstunden (22 bis 6 Uhr) in den 1,2 km langen Hauptverkehrsstraßen Dethardingstraße und Karl-Marx-Straße umfangreich untersucht (Verkehrs- und Lärmmessungen, Befragungen etc). Die Umweltentlastung wurde von den Anwohnern stärker empfunden, als sie messtechnisch nachgewiesen werden konnte (ca. 1 bis 1,5 Dezibel). Die Wohnzufriedenheit im Straßenzug hat zugenommen; die subjektive Lärmbelastung hat abgenommen. Aufgrund der positiven Resultate entschloss sich die Stadtverwaltung, die Tempo-30-Regelung dauerhaft anzuordnen.
- Positive Erfahrungen mit der flächenhaften Verkehrsberuhigung durch die Ausdehnung von Tempo 30-Zonen liegen inzwischen in zahlreichen Kommunen vor. Im österreichischen Graz, wo mit Ausnahme der Hauptstraßen seit 1992 ein generelles Tempo-30-Limit gilt, streichen Untersuchungen vor allem die höhere Verkehrssicherheit sowie die Reduktion von Stickoxid (NOx)-Emissionen und Lärmpegel hervor. Die Zahl der Unfälle

mit Personenschaden ging auf dem gesamten Stadtgebiet um 22 % zurück. Dies entspricht einer jährlichen Reduktion der Unfallopfer um gut 250 Personen. Die gesundheitsschädigenden NO_x-Emissionen nahmen in den Tempo-30-Zonen um 24% und in der gesamten Stadt um 2% ab. Weitere Informationen: Stadt Graz, Straßenamt A 10/1, Bahnhofscenter, Bauamtsgebäude, Europaplatz 20, A-8011 Graz, Email: strassenamt@stadt.graz.at.

- Erhebungen und Vergleichsmessungen vor und nach Einführung von Tempo-30-Zonen wurden im norddeutschen Buxtehude bereits in den 1980er Jahren durchgeführt. Als wichtigste Ergebnisse resultierten dort die Entlastung der Altstadt vom Durchgangsverkehr, eine Verbesserung von Verkehrssicherheit und Lebensqualität in den Strassenräumen, gedämpfte und gleichmässige Geschwindigkeiten sowie die Reduktion der Lärm- und Abgasemissionen. Weitere Informationen: Stadt Buxtehude, Postfach 1555, 21605 Buxtehude, Tel.: 04161/ 501-0.
- Im Zuge der Lärminderungsplanung Filder (südlich Stuttgart, siehe Kapitel 1.5) wurden Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der A 8 und der B 27 angeordnet. Allerdings stützte sich hier die Begründung – wie in vielen anderen derartigen Fällen – im Wesentlichen auf die Verkehrssicherheit.

1.2.2 Verstetigung des Kfz-Verkehrs

Ausgangssituation:

Die Höhe der Fahrzeuggeräusche wird nicht nur von der Geschwindigkeit, sondern auch vom Geschwindigkeitsverlauf bestimmt. Häufiges Beschleunigen verursacht viel Lärm. Daher können insbesondere Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrsflusses zur Lärmreduktion beitragen. Als sehr wirkungsvoll hat sich in dieser Hinsicht auch die Einrichtung von Kreisverkehren erwiesen. Während an Straßenkreuzungen mit Ampeln durch das gleichzeitige Anfahren vieler Fahrzeuge zusätzlicher Motorenlärm entsteht, fließt der Verkehr in Kreisverkehren deutlich flüssiger. Eine Untersuchung von Prof. Schew-Ram Mehra an der Universität Stuttgart konnte nachweisen, dass die Umwandlung von lichtsignalgeregelten Kreuzungen in eine Kreisverkehranlage eine Senkung des Mittelpegels um etwa drei dB (A) bewirkte. Noch positiver fiel die subjektive Beurteilung durch die Anwohner aus. Die unmittelbar am Knotenpunkt lebenden Anwohner bemerkten eine deutliche Verbesserung.

Der Geschwindigkeitsverlauf kann aber auch durch moderne Verkehrserkennungs- und Steuerungssysteme verstetigt werden. So kann der Verkehrsfluss durch Verkehrszeichen mit einstellbaren Tempolimits gleichmäßiger gestaltet werden. Erfahrungen zeigen, dass solche dynamischen Tempolimits stärker beachtet werden, da die Fahrzeugführer elektronische Verkehrszeichen für „intelligenter“ halten.

Handlungsempfehlungen:

Aus Lärmschutzgründen sind Kreisverkehre lichtsignalgeregelten Kreuzungen vorzuziehen. Bei der Planung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Fahrer nicht zu immer neuen Stopp- und Beschleunigungsmanövern gezwungen werden. Schließlich sollte der Verkehrsfluss durch dynamische Tempolimits und optimierte Ampelschaltungen gleichmäßiger gestaltet werden.

Vorbildliche Kommunen:

- Weitere Informationen zu den Möglichkeiten der Lärminderung durch Kreisverkehre: Universität Stuttgart / Vaihingen, Lehrstuhl für Bauphysik, Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram

Mehra, Pfaffenwaldring 7, 70569 Stuttgart, Tel.: 0711/ 685-6232, Email: mehra@po.uni-stuttgart.de.

- Auf der Südautobahn im Bereich von Gleisdorf (Österreich) hat die ASFINAG im Jahr 2002 eine etwa fünf Kilometer lange multifunktionale Lärmschutzanlage eröffnet. Auf der Basis von Lärmmessungen werden elektronische Verkehrsbeeinflussungssysteme aktiviert. Bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte von 60 dB (A) bei Tag und 50 dB (A) bei Nacht im Ortsgebiet von Gleisdorf wird die zulässige Geschwindigkeit auf der Autobahn stufenweise für Pkw auf 100 km/h bzw. 80 km/h und für Lkw auf 80 km/h bzw. 60 km/h reduziert. Damit wird eine Schallpegelminderung von bis zu fünf Dezibel erreicht. Weitere Informationen: Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG (ASFINAG), Rotenturmstr. 5-9, PF 983, A-1011 Wien, Tel: +43 1 531 34-0, Internet: www.asfinag.at/umwelt/umwelt_start.htm.
- Im Raum München wurde die Stauwahrscheinlichkeit mit Hilfe von dynamischen Tempolimits durch elektronische Verkehrszeichen gesenkt.

1.2.3 Parkraummanagement

Durch ein Parkraummanagement lässt sich der städtische Auto-Verkehr vermindern. Hierzu gehören insbesondere die Einführung des gebührenpflichtigen Parkens, die Einrichtung von Kurzparkzonen, die Parkraumverknappung, regelmäßige Überwachung und Nutzergruppenbevorrechtigungen. Durch eine optimierte Wegweisung und straßenbauliche Gestaltung kann der Parksuchverkehr verringert werden. Eine Studie der Prognos AG von 1999 schätzt, dass etwa 0,6 % der innerörtlichen CO₂-Emissionen eingespart werden können, sofern für alle P&R-Anlagen entlang von Einfallstraßen jeweils 1 bis 2 dynamische Informationstafeln installiert werden, die auf die Anlage hinweisen und über den aktuellen Belegungszustand sowie Angebote des öffentlichen Verkehrs informieren.

Vorbildliche Kommunen:

- Im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung wurde in Heidelberg ein neues Parkhinweissystem zur Reduzierung des Parksuchverkehrs und ein Hotel-Leitsystem zur Vermeidung langer Suchfahrten eingerichtet (siehe Kapitel 1.1.1).
- Im Rahmen der Lärminderungsplanung Treptow-Köpenick (siehe Kapitel 1.5) wurde eine Parkraumkonzeption für landeseigene Flächen entwickelt und damit das Parkangebot wesentlich erweitert.

1.2.4 Lärmindernde Fahrbahnbeläge

Ausgangssituation:

Durch den Einsatz moderner offenporiger Straßenbeläge, die es sowohl für Betondecken als auch für Asphaltdecken gibt (sog. Flüster- oder Dränasphalte bzw. –betone), lassen sich gegenüber herkömmlichen Straßenbelägen die Lärmemissionen um bis zu 10 dB (A) verringern. Im Durchschnitt ist mit offenporigen Straßenbelägen eine dauerhafte Minderung des Verkehrsgeräusches von rund sechs dB (A) möglich, was akustisch einer Reduktion der Verkehrsmenge auf etwa ein Viertel entspricht.

Offenporige Straßendecken sind reich an Hohlräumen und schlucken insbesondere die lästigen Abrollgeräusche im höheren Frequenzbereich. Außerdem vermindern sie das gefürchtete Aquaplaning, die Sprühfahnenbildung und die Blendwirkung. Schwieriger ist allerdings der Winterdienst: Der Belag darf nicht gesplittet werden, weil sich dann die akustisch wirksamen Poren zusetzen. Das Salzen muss zum richtigen Zeitpunkt erfolgen. Die Poren können im Laufe der Zeit verschmutzen, wodurch der Effekt der Geräuschkürzung nachlässt.

Es kann notwendig sein, eine aufwändige Reinigung der Fahrbahn durchzuführen. Nach ökonomischen Reinigungsverfahren wird zur Zeit geforscht.

In den Niederlanden und in Luxemburg sind offenporige Straßenbeläge bereits Standard. Auch in Italien sind die privaten Strecken mit offenporigem Dränasphalt versehen. Hier lag die Hauptmotivation für den Einsatz bei den Sicherheitsaspekten. Im Tunnel reduziert der Dränasphalt die Brandgefahr, da auslaufendes Benzin schnell in die unteren Schichten des Fahrbahnbelages gelangt, wo brennendes Benzin erstickt. Zwar sind offenporige Asphalte teurer, aber durch sie können die Aufwendungen für Lärmschutzwälle und -mauern reduziert werden.

Bis vor kurzem ging man noch davon aus, dass offenporige Straßenbeläge nur auf schneller befahrenen Straßen ihre Wirkung entfalten. Inzwischen sind jedoch zweilagige, offenporige Asphalte auf innerörtlichen, mit geringeren Geschwindigkeiten (50-70 km/h) befahrene Strecken in der Erprobung. Erste Untersuchungen an einer solchen Probestrecke in Augsburg (B 17 zwischen Gabelsberger und Eichleitner Straße) zeigten, dass auch hier gegenüber herkömmlichen Belägen um etwa 7 dB(A) geringere Geräusche entstehen (weitere Auskünfte hierzu erteilen: Stadt Augsburg, Referat Umwelt- und Verbraucherschutz, Thomas Schaller, Maximilianstr. 4, 86150 Augsburg, Tel.: 0821/ 324-4801, Email: umweltreferat@augzburg.de sowie Dr.-Ing. Thomas Beckenbauer vom Schalltechnischen Beratungsbüro Müller-BBM in Planegg bei München, Tel.: 089/ 85602-216, Email: Tbeckenbauer@MuellerBBM.de).

In verkehrsberuhigten Bereichen (Schrittgeschwindigkeit) und in Zonen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 10 oder 20 km/h ist der Straßenbelag im Hinblick auf die Geräusch irrelevant. Hier dominieren die Antriebsgeräusche des Fahrzeuges. Hier muss also nur sichergestellt sein, dass die Höchstgeschwindigkeit eingehalten wird. Bei Geschwindigkeiten ab 20/30 Km/h kann es auf Pflaster zu erhöhten Verkehrsgeräuschen kommen, so dass nur geräuschgünstige Pflasterbeläge verwendet werden sollten. Ein Austausch von Kopfsteinpflaster gegen herkömmlichen Asphalt bewirkt innerhalb von Ortschaften eine Lärminderung von bis zu 6 dB(A). Der Ersatz von Betonfahrbahnen oder geriffelten Gussasphalte durch nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone oder Splittmatrixasphalte bewirkt bei zulässigen Geschwindigkeiten über 50 km/h Pegelminderungen um 3 dB(A) und bei 30 km/h um 2 dB(A).

Die örtlichen Bauverwaltungen reagieren derzeit noch sehr reserviert, wenn man mit der Forderung nach einem lärmarmen (offenporigen) Belag an sie herantritt. Sie berufen sich auf ein einschlägiges Rundschreiben des Bundesverkehrsministeriums vom 26.3.2002 (VkB1. Heft 8, S. 313), wo es heißt: „Ich weise nochmals darauf hin, dass offenporige Asphalte nur in Ausnahmefällen und örtlich begrenzt dort zum Einsatz kommen dürfen, wo ohne offenporigen Asphalt Einhausungen oder seitliche Schallhindernisse in unvertretbarer Höhe, z.B. Wand in über 10 m Höhe, errichtet werden müssten“. Die hier vertretene Auffassung muss als völlig überholt angesehen werden und konterkariert auch die Bemühungen der Bundesregierung, lärmarmen Straßenbelägen zur Marktreife zu verhelfen (vgl. etwa das vom Bundesforschungsministerium geförderte Verbundvorhaben zum Thema im Rahmen des „Forschungsverbundes leiser Verkehr“, Informationen unter: www.fv.leiserverkehr.de).

Handlungsempfehlungen:

Auf Straßen mit hoher Lärmbelastung in Siedlungsnähe sollten grundsätzliche lärmarme Deckschichten aufgebracht werden. Offenporige Deckschichten empfehlen sich aus Gründen der Minimierung des Verkehrslärms sowie der Verkehrssicherheit aber auch für den allgemeinen Einsatz.

Über Funktionsbauverträge sollte mit dem Bauunternehmen vereinbart werden, dass das Unternehmen eine Gewährleistung von mindestens acht Jahren für die akustische Wirksamkeit der lärmarmen Straßendecke übernimmt.

1.2.5 Lärminderung an Gleiskörpern

Ausgangssituation:

Hier wird nur der Nahverkehr (also Straßenbahnen, S- und U-Bahnen) betrachtet, da er anders als der Fernverkehr einem direkten kommunalen Einfluss unterliegt. Bei einem angenommenen durchschnittlichen Besetzungsgrad von 20 bis 25 Prozent zeigt sich, dass die Straßenbahn im Durchschnitt heute das lautestete Personenverkehrsmittel in der Stadt ist. Straßenbahnen mit insgesamt 1000 Fahrgästen erzeugen ca. 3 dB (A) mehr Lärm als die entsprechende Menge an Pkw mit insgesamt 1000 Insassen (25 m Abstand, durchschnittliche Hauptverkehrsstraße innerorts). Straßenbahnen auf eigenen Gleisen im Schotterbett sind allerdings mindestens 3 dB (A) leiser. Besonders lärmarm sind dabei sog. „grüne Gleise“ (bzw. Rasengleise), die mit Rasen oder anderer Vegetation eingefasst sind, sowie „Flüstergleise“, die in einem elastischen Material eingebettet sind.

Mit der Zeit entstehen auf den Gleisen Riffeln, die das Rad zur Schwingung anregen und dadurch lauter machen. Regelmäßiges Gleisschleifen und der Einsatz von Gleisschmieranlagen bringt eine Geräuschminderung von ca. 3 dB (A) und sollten bei jedem Straßenbahnunternehmen mittlerweile zum Standard gehören. Doch leider sieht die Praxis teilweise anders aus.

Ein besonderes Lärmproblem tritt bei Straßen- und Stadtbahnen beim Befahren enger Kurven auf. Das Quietschen in den Kurven kann den Schallpegel der Bahn um 20-30 dB(A) erhöhen. Dem Kurvenquietschen kann durch automatische Schmieranlagen, den Einsatz hochwertigen Stahls für Radreifen und von Radschallabsorbern sowie Antiquietschschweißungen Abhilfe geschaffen werden.

Vorbildliche Kommunen:

- In Freiburg fahren die Straßenbahnen bereits auf rund 40 Prozent des Netzes über Rasengleis. Daneben setzen die Freiburger Verkehrsbetriebe auch auf Flüstergleis mit Radschallabsorbern. Weitere Informationen: Freiburger Verkehrs AG, Klaus Funke, Besanconallee 99, 79111 Freiburg, Tel. 0761/ 4511-298.
- Besonders aktiv in dieser Hinsicht sind auch die Magdeburger Verkehrsbetriebe (Ansprechpartner: Pitt Friedrichs, Otto-von-Guericke-Str. 25, 39104 Magdeburg, Tel.: 0391/ 5481235), die üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG (Ansprechpartner: Michael Prella, Postfach 2540, 30025 Hannover, Tel.: 0511/ 1668-2290) sowie die Cottbusverkehr GmbH (Ansprechpartner: Herr Thomsch, Walther-Rathenau-Str. 38, 03044 Cottbus, Tel.: 0355/ 8662-100).

1.2.6 Erhöhter Einsatz von geräuschärmeren Straßenfahrzeugen

Ausgangssituation:

Nach § 38 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) müssen Kraftfahrzeuge so beschaffen sein, dass vermeidbare Emissionen verhindert und unvermeidbare Emissionen auf ein Mindestmaß beschränkt werden, wobei sich die Anforderungen am Stand der Technik orientieren müssen. Allerdings sind die Handlungsspielräume bezüglich der Beschaffenheit von Fahrzeugen auf nationaler Ebene weitgehend eingeschränkt. Produktvorschriften, also auch Emissionsanforderungen von Fahrzeugen und Maschinen, werden in der Regel nur auf europäischer Ebene geregelt. So hat die EU für Pkw einen Grenzwert für den Pegel bei be-

schleunigter Vorbeifahrt in Höhe von max. 75 dB (A) erlassen. Für Lkw und Busse gilt der Grenzwert von max. 81 dB (A).

Besonders leise und schadstoffarm sind Gas-, Solar- oder/und Elektrowagen, Hybridantriebe sowie Brennstoffzellenantriebe. Mit Erdgas betriebene Linienbusse sind nicht nur wesentlich leiser, sondern führen verglichen mit Dieselmotor betriebenen Bussen auch zu einer drastischen Verminderung der NO_x-Emissionen, zu einer Verringerung der CO₂-Emissionen und zu keinen Partikelemissionen. Ein Brennstoffzellen-Bus ist praktisch emissionsfrei, ausgesprochen leise und bietet vibrationsfreien Fahrkomfort. Allerdings befindet sich diese derzeit noch sehr teure Technologie noch im Erprobungsstadium.

Ab einer Geschwindigkeit von ca. 40 km/h übertreffen bei modernen Pkws die Rollgeräusche die Antriebsgeräusche. Bei neuen Lkws dominieren die Rollgeräusche oberhalb von etwa 60 km/h. Die Fahrzeugnutzer können durch eine bewusste Reifenwahl die von ihrem Fahrzeug ausgehenden Lärmemissionen entscheidend beeinflussen. Denn bei den zur Zeit auf dem Markt erhältlichen Fahrzeugreifen gibt es beim Abrollgeräusch Unterschiede bis zu 7 Dezibel (vgl. Anlage 1).

Seit dem 4. August 2003 unterliegen neue Reifentypen einer Genehmigung nach der EU-Reifenrichtlinie (92/23/EEC). Neue Pkw-Reifen über 145 mm bis 165 mm Breite müssen danach einen Grenzwert von 73 dB(A) einhalten. Der Grenzwert geht hoch bis auf einen Wert von 76 dB(A) bei den Reifen über 215 mm. Für die Genehmigung von neuen Kraftfahrzeugtypen, die dann also eine Erstzulassung erhalten sollen, wird die Richtlinie erst im nächsten Jahr verbindlich. Die Genehmigung aller Reifentypen nach dieser Richtlinie ist erst im Jahre 2009 verbindlich und es gibt Ausnahmen für bestimmte Reifenklassen. Erst am 30. September 2011 müssen alle Reifen, die auf die Straße kommen, den Geräuschgrenzwerten dieser Richtlinie entsprechen. Die Grenzwerte der EU-Reifenrichtlinie sind allerdings viel zu hoch. Eine Untersuchung der akustischen Eigenschaften von 82 marktrelevanten PKW-Reifentypen im Auftrag des Umweltbundesamtes im Jahr 2003 zeigte, dass sämtliche Neu-Reifen unter den EU-Grenzwerten liegen (Ergebnisse unter: www.umweltbundesamt.de).

Handlungsempfehlungen:

Beim Neukauf von Fahrzeugen und Reifen sollte auf die Umwelteigenschaften (insbesondere Lärmarmut und Energiesparsamkeit) geachtet werden. Gute Orientierung liefern hier die jährlich erscheinende Auto-Umwelt-Liste des Verkehrsclub Deutschlands, in der über 300 Pkws auf ihre Umweltverträglichkeit hin untersucht werden (Bezug: siehe Kapitel 5). Dieser Liste können auch die Vorbeifahrt-Geräuschwerte dieser Fahrzeuge laut Typprüfung entnommen werden. In der Auto-Umwelt-Liste 2003/2004 zeigten sich Unterschiede bei den Werten um 6 dB (A). Ein lautes Auto mit 75 dB (A) – z.B. der Mini-Van Hyundai Trajet – wird als so laut empfunden wie vier leise Autos – z.B. der Toyota Yaris Verso 1.3 C und der VW Lupo FSI mit 69 dB (A) Fahrärm. Bedauerlicherweise werden Neufahrzeuge oft mit Reifen ausgeliefert, die lauter sind als der während der Geräusch-Typprüfung des Fahrzeugs verwendete Reifentyp. Hier sollte kritisch beim Händler nachgefragt werden.

Informationen über die Abrollgeräusche von Pkw-Reifen und Nutzfahrzeugreifen können den Untersuchungen des Umweltbundesamtes entnommen werden (siehe Anlage 1 und Anlage 2). Diese Untersuchungen zeigen auch, dass Winterreifen nicht lauter als Sommerreifen sein müssen bzw. dass Winterreifen keine schlechteren Rollwiderstandsbeiwerte als Sommerreifen haben müssen. Es gibt auch keinen signifikanten Zielkonflikt zwischen Abrollgeräusch und wichtigen Gebrauchseigenschaften wie Nassbremsverhalten oder Schutz vor Aquaplaning. Eine umweltfreundlicher Pkw-Reifen zeichnet sich dadurch aus, dass sein Abrollgeräusch unter 72 dB (A) und sein Rollwiderstandsbeiwert, $c_R \leq 1,10\%$ (Sommerreifen) bzw. $\leq 1,20\%$ (Winterreifen) ist.

Auch die Kommunen selbst sind gefragt, wenn es um umweltfreundliches Einkaufsverhalten geht. So können Stadtverwaltung und städtische Betriebe mit gutem Beispiel vorangehen, indem sie bevorzugt umweltschonende Fahrzeuge (Gas-, Solar- oder/und Elektrowagen, Hybridantriebe sowie Brennstoffzellenantriebe) einsetzen. Ausschreibung sollten mit entsprechenden Umweltstandards verknüpft werden (entsprechende Hinweise finden sich in den drei VCD-Publikationen zum Thema „ÖPNV und Umwelt“, siehe Kapitel 5). So sollten neu beschaffte Omnibusse mit einer Motorleistung von 75-150 kW nicht lauter als 75 dB (A) sein (der Grenzwert liegt bei 78 dB (A)), Fahrzeuge mit einer Motorleistung von 150 kW und mehr sollten nicht lauter als 78 dB (A) sein (Grenzwert: 80 dB (A), Zuschlag von 1 Dezibel für Serienfahrzeuge).

Orientierungshilfe beim Einkauf bietet das von RAL und Umweltbundesamt herausgegebene Verzeichnis der mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ gekennzeichneten Produkte (kostenloser Bezug über das Umweltbundesamt, ZAD, Bismarckplatz 1, 14193 Berlin, das Verzeichnis steht auch im Internet unter: www.blauer-engel.de). Mit „Blauem Engel“ gekennzeichnet sind beispielsweise lärmarme Baumaschinen (z.B. Bagger, Erdbewegungsmaschinen, Kraftstromerzeuger, Transportbetonmischer) und Nutzfahrzeuge mit Gasantrieb.

Vorbildliche Kommunen:

- Frankfurt (Oder) hat binnen eines Jahres die komplette Busflotte auf Erdgasantrieb umgestellt, der die höchsten europäischen Umweltstandards EEV (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) und anspruchsvolle Lärmstandards erfüllt. Weitere Informationen: Stadtverkehrsgesellschaft mbH Frankfurt (Oder), Herr Lorenz, Böttnerstr. 1, 15232 Frankfurt/ Oder, Tel.: 0335/ 56486-32.
- Den Umbau der eigenen Busflotte auf Erdgasantrieb sowie den verstärkten Einsatz des Gasantriebes auch bei anderen kommunalen Fahrzeugen betreiben Städte wie Augsburg, Hannover, Nürnberg und Saarbrücken:
 - Die Stadtwerke Augsburg (Ansprechpartner: Abt. VP-AF, Walter Bögle, Hoher Weg 1, 86152 Augsburg, Tel. 0821 / 324-8013) haben bereits ein Drittel der insgesamt über 140 Busse und mehr als 50 von insgesamt rund 300 Personenautos der Stadtwerke mit Erdgasmotoren ausgerüstet. In Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt förderten die Stadtwerke außerdem den Kauf von etwa 1.400 gewerblich und privat genutzten Erdgasfahrzeugen.
 - Mit 75 Erdgasbussen verfügen die üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG (Ansprechpartner: Michael Prella, Postfach 2540, 30025 Hannover, Tel.: 0511/ 1668-2290) ebenfalls über eine sehr große Erdgas-Busflotte.
 - Im Fuhrpark der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (Ansprechpartner: Klaus Müller, Südliche Fürther Str. 5, 90338 Nürnberg, Tel.: 0911/ 802-6480) befinden sich 51 Fahrzeuge mit Erdgasantrieb. 1998 wurde eine Neuentwicklung probeweise eingeführt: der dieselektrische Bus. Diese Antriebskombination ist besonders geräuscharm, beschleunigt völlig ruckfrei und gibt den Fahrgästen so ein angenehmes Fahrgefühl. Seit 2000 wird im Rahmen eines Pilotprojekts ein Brennstoffzellenbus, der mit Wasserstoff fährt, im Linienverkehr getestet.
 - Von den 124 Bussen, welche die Saarbahn GmbH (Ansprechpartner: Horst Wiotte, Postfach 103031, 66030 Saarbrücken, Tel.: 0681/ 500-3376 in Saarbrücken) betreiben, werden 84 mit den umweltfreundlichen Erdgas-Motoren angetrieben.
- Da bei der Fahrzeugbeschaffung bereits seit Jahren besondere Anforderungen an die Geräuschreduzierung gestellt werden, fahren mittlerweile bereits 60 % der Busflotte der Stadtwerke Oberhausen (Ansprechpartner: Corinna Galjuf, Max-Eyth-Str. 62, 46149

Oberhausen, Tel.: 0208/ 835-8222) besonders lärmarm (es werden lärmarme Dieselsebusse eingesetzt).

- Die Hamburger Hochbahn AG beteiligt sich an dem europäischen Gemeinschaftsprojekt Clean Urban Transport for Europe und setzt im Linienverkehr drei Brennstoffzellen-Busse der Firma DaimlerChrysler mit Wasserstoffantrieb ein. Zusammen mit den Partnern HEW Hamburgische Electricitäts-Werke AG und Deutsche BP AG erzeugt die Hochbahn AG Wasserstoff auf umweltfreundliche Weise: Der für die Elektrolyse nötige Strom stammt aus regenerativen Energiequellen wie Wasser, Wind und Sonne. Weitere Informationen: Hamburger Hochbahn AG, Ingomar Spieß, Steinstr. 20, 20095 Hamburg, Tel.: 040/ 32882316.

1.2.7 Erhöhter Einsatz von geräuschärmeren Schienenfahrzeugen

Ausgangssituation:

Hier wird nur der Nahverkehr (also Straßenbahnen, S- und U-Bahnen) betrachtet, da er anders als der Fernverkehr einem direkten kommunalen Einfluss unterliegt. Straßenbahnen, S- und U-Bahnen sind im Laufe der letzten Jahrzehnte nicht in jeder Hinsicht leiser geworden. Neue oder modernisierte Fahrzeuge haben zum Teil auch neue Geräuschquellen oder Geräuschquellen mit veränderter Lage. Ein Beispiel dafür sind die Straßenbahnfahrzeuge mit Niederflurtechnik. Bei diesen Fahrzeugen sind häufig Lüfter oder Antriebselektronik auf das Dach verlagert worden. Insbesondere beim Anfahren und Bremsen ist die besondere Tonhaltigkeit des Geräusches bei diesen Fahrzeugen auffällig. Dennoch sind Niederflurfahrzeuge gegenüber älteren Fahrzeugen in der Regel leiser.

Handlungsempfehlungen:

Verkehrsbetriebe sollten bei der Bestellung neuer Schienenfahrzeuge verstärkt auf Umweltaspekte achten (insbesondere Lärmarmut und Energiesparsamkeit).

Vorbildliche Kommunen:

- Die Hamburger Verkehrsbetriebe haben in den letzten Jahren ca. 100 Mio Euro in 25 neue U-Bahnzüge (DT4-Fahrzeuge der Firmen Alstom und Bombardier) investiert. Es sind die laut Umweltbundesamt leisesten U-Bahnen Deutschlands. Sie sind mit leisen, wassergekühlten Drehstrom-Fahrmotoren ausgestattet. Alle Werkstoffe wurden auf ihre Umweltverträglichkeit überprüft und sämtliche Energiesparpotenziale ausgeschöpft. Weitere Informationen: Hamburger Hochbahn AG, Ingomar Spieß, Steinstr. 20, 20095 Hamburg, Tel.: 040/ 32882316.
- Auch die Verkehrsbetriebe der Stadt Wien (Wiener Linien) setzen verstärkt auf Lärmschutz. Für die Straßenbahn wurden lärmarme Wagen entwickelt mit Schallschutzschürzen und schallabsorbierendem Unterboden. Wenn notwendig, werden die Schienen auf einem hochschallgedämmten Oberbau verlegt. Regelmäßiges Abschleifen und Schmieren der Schienen sorgt für weniger Quietschgeräusche. Das Fahrgeräusch im Wagen wird bei der U-Bahnlinie U6 durch eine schallabsorbierende Tunnelausstattung vermindert. Weitere Informationen: Wiener Linien GmbH & Co KG, Erdbergstr. 202, A-1030 Wien.

1.3 Verlagerung von Lärmemissionen

1.3.1 Bündelung von Kfz-Strömen

Mit Hilfe einer entsprechend angelegten Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung lässt sich der Verkehr bündeln und auf weniger lärmempfindliche Routen verlegen. So lassen sich Schienenwege und Straßen nebeneinander führen. Sinnvoll ist besonders eine Bündelung des Lkw-Verkehrs als dominierender Geräuschquelle sowie des Durchgangsverkehrs, wobei möglichst unempfindliche Straßen (z.B. geringe Bewohnerdichte, hoher Gewerbeanteil) dafür gewählt werden sollten.

1.3.2 Verlagerung von Kfz-Strömen (insbesondere Lkw-Verkehr)

Ausgangssituation:

Durch § 45 Abs. 1 der Straßenverkehrsordnung (Wortlaut in Anlage 3) können die Ordnungsbehörden zum Schutz der Anwohner vor Straßenverkehrslärm zeitlich und räumlich beschränkte Fahrverbote für bestimmte Fahrzeugarten anordnen. In Betracht kommen eine ggf. zeitlich befristete Sperrung für den Schwerverkehr (Lkw über 7,5 t zul. Gesamtgewicht) oder den gesamten Lastkraftwagen-Verkehr, Benutzervorteile für lärmarme Lkw oder eine Sperrung für nicht lärmarme Lkw.

Aufgrund der hohen geräuschkmäßigen Bedeutung von Lastkraftwagen ist ein Lkw-Fahrverbot auf Straßen mit hohem Lkw-Anteil das wirksamste Mittel zur Lärmbekämpfung. Das Instrument des Nachtfahrverbotes nur für laute Lkws haben in der Vergangenheit nur sehr wenige Kommunen angewendet (siehe unten). Dieses Instrument greift inzwischen kaum noch, da die in Anlage XXI zu § 49 Abs. 3 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung festgelegten Werte zur Unterscheidung zwischen lärmarmen und lauten Lkw praxisfern sind. Nach dieser Bestimmung werden die meisten Lkw als „lärmarm“ eingestuft.

Zu einer Verlagerung von Verkehrsströmen können aber auch städtebauliche Maßnahmen betragen. Die Nutzung von Schleichwegen kann etwa durch Durchfahrverbote, Einbahnstraßenregelungen oder die Einrichtung von verkehrsberuhigten Zonen unterbunden werden. Die Ausweisung von Lkw-Routen im Stadtgebiet trägt zu einer Bündelung der besonders lärmintensiven Schwerverkehre bei.

Zur Entlastung von lärmbeeinträchtigten Bewohnern von Innenstädten werden gerne auch Ortsumfahrungen in die Diskussion gebracht. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass die Bedeutung des stadt-eigenen Verkehrs häufig unter- und die voraussichtliche Entlastungswirkung einer Ortsumfahrung häufig überschätzt wird. Für eine Reduzierung um drei Dezibel – einer für das menschliche Ohr deutlich wahrnehmbaren Pegeländerung – müsste das Verkehrsaufkommen an der bisherigen Ortsdurchfahrt bei gleichbleibenden Kfz-Anteilen und –Geschwindigkeiten um die Hälfte herabgesetzt werden. Ortsumfahrungen alleine führen daher nur selten zu einer hörbaren Entlastung an der Ortsdurchfahrt. Gleichzeitig kommt es aber zu einer Neuverlärnung von peripher gelegenen Siedlungsbereichen in der Nähe der Ortsumfahrung.

Handlungsempfehlungen:

Lastkraftwagen sollten möglichst aus lärmsensiblen Bereichen herausgehalten werden (z.B. durch das Anlegen spezieller Lkw-Routen bzw. Lkw-Fahrverbote, siehe auch Kapitel 1.1.5). Die Möglichkeiten des Städtebaus sollten genutzt werden, um Schleichverkehre möglichst zu unterbinden.

Kommunalverwaltung und Umweltinitiativen sollten die Straßenverkehrsbehörden dahingehend überzeugen, dass bei der Anordnung verkehrsbeschränkender oder verkehrslenkender Maßnahmen an bestehenden Straßen (§ 45 Abs. 1 StVO) auch Maßnahmen ergriffen wer-

den, die für sich genommen weniger als 3 dB(A) Pegelminderung erbringen, aber als Teil eines Maßnahmenbündels aufgefasst werden können. Außerdem sollte die Straßenverkehrsbehörden dahingehend überzeugt werden, dass verkehrsbeschränkende Maßnahmen nach § 45 Abs.1 StVO bereits beim Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV angeordnet werden sollten (vgl. auch Kapitel 1.2.2).

Vorbildliche Kommunen:

- Auf das Instrument des Fahrverbotes nur für laute Lkws haben bislang nur sehr wenige Kommunen zurückgegriffen, beispielsweise Bad Reichenhall und Heidelberg. Im Jahre 1991 richtete Heidelberg als erste Stadt in Deutschland Lärmschutzzonen außerhalb von Kurgebieten für zwei Stadtteile ein, in die mit Ausnahmen weniger Stunden am Vormittag (7 bis 11 Uhr) nur lärmarme, speziell gekennzeichnete Lkw ab 3,5 t einfahren dürfen. Mit Mitteln des Bundes und des Landes wurde außerdem die Beschaffung von lärmarmen Lkws bezuschusst. Im Jahre 1994 wurden acht weitere Lärmschutzzonen ausgewiesen. Weitere Informationen: Stadt Heidelberg, Amt für Umweltschutz, Postfach 10 55 20, 69045 Heidelberg, Tel.: 06221/ 58-18 00, Email: Umweltamt.Heidelberg@heidelberg.de.
- In Berlin haben Anwohner der stark mit Lärm und Abgasen belasteten Brückenstraße (tägliche Durchfahrten von über 30.000 Kfz) mit Unterstützung des BUND Berlin auf dem Klageweg ein Nachtfahrverbot für Lkw und Tempo 30 während der Nacht durchgesetzt. (siehe Kapitel 1.2.1).
- In einem Pilotversuch in der stark befahrenen Beusselstraße in Berlin-Moabit im Jahre 2002 wurden die Auswirkungen eines Durchfahrtverbotes für Lkw untersucht. Die Maßnahme erbrachte eine Lärminderung von 1 - 2 dB (A). Weitere Informationen: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung IX D, Brückenstr. 6, 10173 Berlin, Tel.: 030/ 9025-0, Internet: www.smile-europe.org/PDF/beusselstrasse_1.pdf.
- Ein flächendeckendes Fahrverbot für Lkw über 3,5 t gehört zu den wichtigsten Maßnahmen des Lärminderungsplanes Stuttgart-Vaihingen. Anlieger sind vom Verbot ausgenommen. (Weitere Informationen bei: Stadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Thomas Schene, Gaisburgstraße 4, 70182 Stuttgart, Tel.: 0711/ 216-6703, vgl. auch Kapitel 1.5).

1.3.3 Verlagerung von Emissionsschwerpunkten

Eine Verlagerung von Emissionsschwerpunkten erreicht man durch Pfortnerrampen bzw. optimierte Signalanlagen (z.B. geschwindigkeitsabhängige Signalsteuerung). Bei den Ampelschaltungen sollte außerdem darauf geachtet werden, dass vor allem die lärm- und flächensparenden öffentlichen Verkehrsmittel Vorrang erhalten, und auch die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer sicher und in zumutbarer Zeit die Straßen überqueren können.

1.4. Verringerung von Lärmimmissionen

Einen Rechtsanspruch auf Lärmschutz gibt es im bundesdeutschen Recht im wesentlichen nur beim Neu- oder Ausbaus von Straßen und Schienenwegen. Die rechtlichen Regelungen dafür finden sich in §§ 41 und 42 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG) und in der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung, Wortlaut in Anlage 3). In folgenden fünf Fällen besteht danach ein Rechtsanspruch auf Lärmschutz:

- 1. Neubau** einer öffentlichen Straße, eines Schienenweges der Eisenbahn oder Straßenbahnlinie.
- 2. Wesentliche Änderung** einer Straße oder eines Schienenweges durch bauliche Erweiterung um einen oder mehrere **durchgehende Fahrstreifen oder Gleise**. Eine Erhöhung des Lärmpegels ist nicht notwendig.

Wesentliche Änderung einer Straße oder eines Schienenweges durch einen **erheblichen baulichen Eingriff** (z.B. Bau von Ein- und Ausfädelungstreifen, Abbiegestreifen sowie Radwegen), der den Verkehrslärm

3. um mindestens 3 dB(A) erhöht (entspricht einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens);

4. auf mindestens 70 dB(A) tags **oder** mindestens 60 dB(A) nachts erhöht;

5. von mindestens 70 dB(A) tags oder mindestens 60 dB(A) nachts erhöht (ausgenommen Gewerbegebiete).

Ummarkierungen und hierdurch Schaffung zusätzlicher Fahrstreifen, Erneuerung der Fahrbahnoberfläche, Bau von Verkehrsinseln oder Haltebuchten werden nicht zu den erheblichen baulichen Eingriffen gerechnet.

Die 16. BImSchV enthält Grenzwerte für Verkehrslärmimmissionen abgestuft auf die jeweilige Gebietsstruktur für den Tageszeitraum (6.00 Uhr – 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 Uhr – 6.00 Uhr) (siehe Tabelle). Die Gebietsart ist aus den Bebauungsplänen zu entnehmen.

Art der zu schützenden Nutzung	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	69	59
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	64	54
Reine und allgemeine Wohngebiete	59	49
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheim	57	47

Tab.: Immissionsgrenzwerte bei Neubau und wesentlicher Änderung von Straßen und Schienenwegen (Werte in dB(A), Beurteilungspegel vor dem Fenster)

Das BImSchG schreibt vor, Lärm unmittelbar an der Lärmquelle zu vermindern oder zu vermeiden. Erst, wenn dieser aktive Lärmschutz unverhältnismäßig aufwändig ist, sollen Maßnahmen zum passiven Lärmschutz ergriffen oder Entschädigungen gewährt werden.

Detaillierte Regelungen bezüglich des passiven Schallschutzes enthält die 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung, siehe Anlage 3). Als Schutzmaßnahmen gelten nicht nur der Einbau von Schallschutzfenstern, sondern auch Lärmschutzmaßnahmen an Türen, Rolladenkästen, Wänden, Dächern sowie an Decken unter nicht ausgebauten Dächern. Auch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen können vor allem in Schlafzimmern dazu gehören. Bei Maßnahmen der Lärmvorsorge (nach 16. BImSchV) werden die Kosten notwendiger, per Rechnung belegter Lärmschutzaufwendungen zu 100 Prozent erstattet. Den Anspruch können nur die Eigentümer von Wohnungen und Häusern, nicht aber die Mieter geltend machen.

Unter „Lärmsanierung“ versteht man Maßnahmen zum Schallschutz durch den Baulastträger oder das Verkehrsunternehmen an bestehenden lauten Verkehrswegen. Sie ist nicht rechtsverbindlich geregelt. Jedoch gibt es in Deutschland, soweit im Bundeshaushalt dafür Mittel zur Verfügung stehen, seit 1978 ein Lärmsanierungsprogramm für Bundesfernstraßen und seit 1999 auch für Eisenbahnstrecken des Bundes. Einzelheiten der Lärmsanierung sind für die Straße geregelt in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) und für die Bahn in dem Entwurf der Richtlinie für die Förderung von Lärmsanierungsmaßnahmen Schiene. Bei der Lärmsanierung an Straßen und Schienenwegen gelten folgende behördeninterne Immissionsgrenzwerte:

Art der zu schützenden Nutzung	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	75	65
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	72	62
Reine und allgemeine Wohngebiete	70	60
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheim	70	60

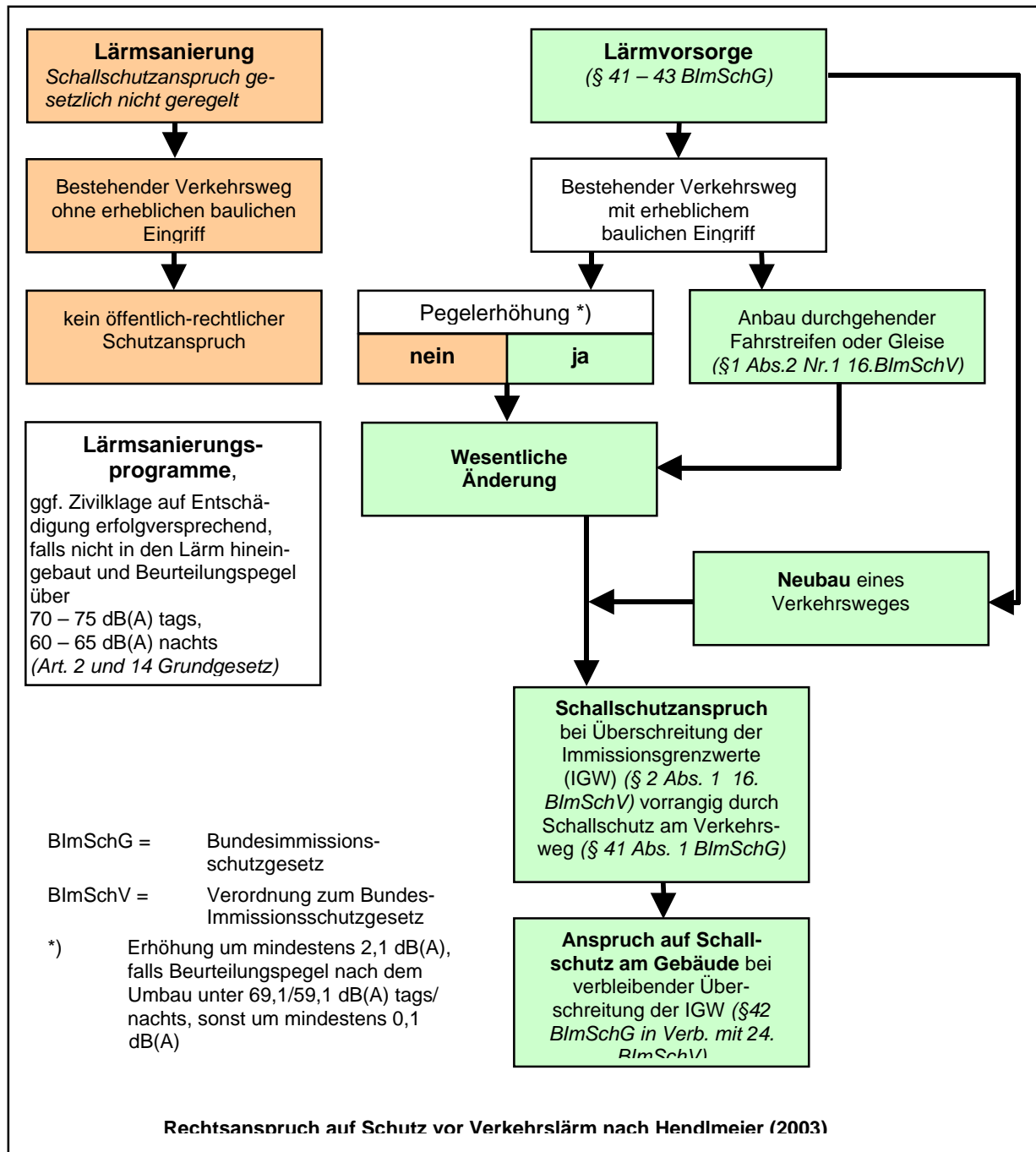
Tab.: Immissionsgrenzwerte bei der Lärmsanierung von Straßen und Schienenwegen (Werte in dB(A), Beurteilungspegel vor dem Fenster)

Die Richtlinien der beiden Programme zur Lärmsanierung legen fest, dass nur die Gebäude geschützt werden können, die vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zum 01.04.1974 (bei den neuen Bundesländern vor dem 01.10.1990) erstellt wurden, bzw. dass der Bebauungsplan vor diesem Termin verabschiedet wurde. Ab diesem Termin müssen Kommunen und Baulastträger für ausreichenden Immissionsschutz Sorge tragen. Erstattet werden bis zu 75 Prozent der erbrachten Aufwendungen für Lärmschutz am Haus.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, können an stark belasteten bestehenden Straßen und Schienenwegen keine Schallschutzansprüche geltend gemacht werden. Nach neuerer Rechtsprechung der Obergerichtspräsidenten und des Bundesverwaltungsgerichtes ist es allerdings unzulässig, Grundrechte (Recht auf körperliche Unversehrtheit oder die Nutzung des Eigentums) zu beeinträchtigen. Nach dieser Rechtsauffassung sind von der o.g. Lärmsanierungspflicht auch die sog. Ausbaustrecken betroffen, bei denen zwar nur punktuell Baumaßnahmen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit verwirklicht werden, wodurch sich aber die Schallemission auf der gesamten Streckenlänge erhöht.

Einen Anspruch auf Lärmschutz bei bestehenden Straßen gibt es außerdem gemäß § 75 Abs. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz, allerdings nur unter sehr engen Voraussetzungen. Zunächst muss eine Planfeststellung vorangegangen sein. Darüber hinaus muss durch die Maßnahme in der Regel eine erhebliche Mehrbelastung auftreten, die derzeit gleichgesetzt wird mit einer Immissionszunahme um mindestens 3 dB(A). Der Anspruch auf Lärmschutz muss jedoch von den Betroffenen geltend gemacht werden, die oftmals keine Informationen über die Lärmdaten haben bzw. nicht um ihre Rechte wissen. In der Praxis wird das Recht auf ausreichenden Lärmschutz von Betroffenen nach Verwaltungsverfahrensgesetz aus diesen Gründen kaum wahrgenommen.

Starke Lärmbelastung vermindert unter Umständen die Grundsteuer des Haus- oder Wohnungseigentümers. Nach § 82 Abs. 1 Satz 1 Bewertungsgesetz (BewG) ist der sogenannte Grundstückseinheitswert zu ermäßigen, wenn wertmindernde Umstände vorliegen. Als solche wertmindernde Umstände kommen gemäß § 82 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BewG u.a. ungewöhnlich starke Beeinträchtigungen durch Lärm in Betracht. Das Finanzamt kann deshalb in begründeten Einzelfällen den Einheitswert des Grundstücks um bis zu 5 Prozent mindern, wenn eine ungewöhnlich starke Beeinträchtigung durch Verkehrslärm vorliegt. Nach einem Urteil des Bundesfinanzhofs vom 18. 12. 1991 (II R 6/89, veröffentlicht im Bundessteuerblatt 1992, Teil II, Seite 279) sind als Orientierungshilfe dafür die Grenzwerte für die Lärmvorsorge (16. BImSchV) heranzuziehen. Nach dem Urteil kommt eine Ermäßigung allerdings erst dann in Frage, wenn die Grenzwerte in beträchtlichem Umfang überschritten werden. Zusätzliche Voraussetzung ist, dass auch der gegendübliche – gewöhnliche – Straßenverkehrslärm in erheblichem Maße übertroffen werden muss. Als „Gegend“ gilt laut Urteil der örtliche Bereich, der im Mietspiegel zusammengefasst wurde. Die genaue Auslegung ist Sache des jeweiligen Finanzamtes.



1.4.1 Schallschutzwände und -wälle / Tunnel

Wegen des Eingriffes in das Landschafts- und Stadtbild, aber auch wegen der hohen Kosten sollten Schallschutzwände und -wälle immer nur dann zum Einsatz kommen, wenn Lärm nicht anders vermieden oder vermindert werden kann. In der Praxis sind mit Lärmschutzwänden oder -wällen Abschirmwirkungen beim Mittelungspegel in der Größenordnung von fünf bis 15 Dezibel zu erzielen. Die Vorbeifahrtpegel lassen sich dadurch um bis zu 20 dB (A) mindern. Eine Lärmreduzierung um zehn Dezibel wird als Halbierung der Lautstärke wahrgenommen. Durch den Einsatz von Schallschutzwänden wird der Lärm aber nicht nur geringer, sondern ändert auch sein Frequenzspektrum. Höherfrequente Geräusche werden stärker abgeschirmt. Dadurch wird der Lärm auch als weniger belästigend empfunden.

Insbesondere bei beidseitiger Bebauung ist auch auf die Oberfläche der Schallschutzanlage (Grad der Schallabsorption) zu achten, da anderenfalls durch Reflexionen und Mehrfachreflexionen Pegelerhöhungen die Folge wären. Dies schließt an manchen Stellen beispielsweise Glaselemente (hohe Reflexion) aus, wenngleich diese aus Gründen der Sicht- und Lichtdurchlässigkeit wünschenswert sind. Je nach Material und Gestaltung kostet ein Quadratmeter Lärmschutzwand etwa 300 bis 600 Euro. Bei schwierigen Gründungen können die Kosten darüber liegen. Absorbierende Lärmschutzwandbekleidungen sind mit ca. 130 Euro je Quadratmeter zu veranschlagen.

Lärmschutzwälle lassen sich in der Regel harmonischer als Lärmschutzwände in die Landschaft einfügen. Sie haben jedoch einen wesentlich höheren Platzbedarf und können deshalb erhebliche Grunderwerbsschwierigkeiten und -kosten verursachen. Platzsparender ist ein Lärmschutzwall mit aufgesetzter Lärmschutzwand. Die Kosten für Lärmschutzwälle streuen stark. Hohen Einfluss haben Bodenpreise, aber auch Transportkosten für das Schüttgut.

In besonders problematischen Fällen (z.B. in innerstädtischen Bereichen bei hoher Bebauung, bei starkem Ansteigen des Geländes seitlich der Straße oder zur Schonung wertvoller Landschaftsbestandteile) kann die Führung der Straße im Tunnel eine sinnvolle Alternative sein. Diesem außerordentlich wirksamen Schutz stehen jedoch hohe Bau- und Betriebskosten (Beleuchtung, Belüftung, Reinigung) gegenüber.

Die Wirkung von Bäumen und Sträucher als Schallschutz wird häufig überschätzt. Eine einzelne Baumreihe oder Hecke ist akustisch ohne nennenswerte Wirkung, hat aber erfahrungsgemäß positive Einflüsse auf das subjektive Wohlbefinden des Menschen. Denn Lärm erscheint lauter, wenn die Geräuschquelle nicht nur zu hören, sondern auch zu sehen ist.

1.4.2 Schallschutzfenster / absorbierende Fassadenmaterialien

Wenn alle anderen Maßnahmen nicht greifen, nicht ausreichen oder unverhältnismäßig sind, muss der Schall am Immissionsort selbst, also an der Wohnung, gedämmt werden. Meist dringen Verkehrsgeräusche durch unzureichend schallgedämmte Fenster oder Rolladenkästen ein. Bei geschlossenen, fachgerecht eingebauten und instandgehaltenen Einfach- oder Isolierglasfenstern beträgt die Schallpegeldifferenz zwischen Außen- und Innengeräusch mindestens 25 dB (A). Fenster werden nach der VDI-Richtlinie 2719 („Schalldämmung von Fenstern“) in 6 Schallschutz-Klassen eingeteilt. Ein Schallschutzfenster der Schallschutzklasse 4 hat eine Lärminderungswirkung von 40-44 dB(A), ein Schallschutzfenster der höchsten Schallschutzklasse 6 von über 50 dB(A). Die Schallminderung wirkt jedoch nur, solange das Fenster geschlossen ist. Deshalb ist auf ausreichende Lüftungsmöglichkeiten zu achten. Ggf. ist ein zusätzlicher Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen notwendig. Die Preise für ein Schallschutzfenster variieren zwischen 150 und 550 Euro je Quadratmeter. Die Kosten für Lüftungseinrichtungen betragen ca. 600 Euro je Fenster.

1.4.3 Ausrichtung der Wohnungsgrundrisse / Stellung der Gebäude

Im Bebauungsplan können lärmschützende Wohnungsgrundrisse (Block- und Atriumbauweise) und Raumnutzungsanordnungen verbindlich festgesetzt werden. So sollten Gebäude, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (z.B. Garagen, Lagerräume), straßenseitig angelegt werden. Innerhalb von Wohnungen sollten ruhebedürftige Räume wie Wohn- und Schlafzimmer auf der verkehrsabgewandten Gebäudeseite angeordnet werden.

Vorbildliche Kommunen:

- 2002 führte der Deutsche Arbeitsring für Lärmbekämpfung einen bundesweiten Wettbewerb „Städtebaulich vorbildliche Lösungen zum angemessenen Schutz von Wohngebieten gegen Lärm“ durch. 1. Preisträger des Wettbewerbes wurde die Stadt Ludwigsburg mit ihrem Projekt zur Umgestaltung des ehemaligen Kasernengeländes. Das 11 ha große Areal liegt im Stadtgebiet Ludwigsburg umgeben von meist kleinteiliger Wohnbebauung. Die Stadt beschloss, die brachliegende Fläche einer Wohnnutzung zuzuführen. Bei der Umnutzung der Flächen stand das Lärmproblem im Vordergrund, da der Baublock auf zwei Seiten von verkehrsreichen Straßen flankiert wird. Auf 70% der Fläche wurde die 16. BImSchV überschritten. Es wurden Werte von 73/63 dB(A) gemessen. Ziel war die Einhaltung der 16. BImSchV und der Orientierungswerte der DIN 18005 im Sinne der zukünftigen Flächennutzung. Die Stadt Ludwigsburg schrieb einen Wettbewerb aus, welcher die Lärmschutzproblematik als „wesentliche Randbedingung“ einschloss. Die Lösung des Wettbewerbsgewinners zeigt einen vier/fünfgeschossigen geschlossenen Gebäuderiegel mit Einkaufszentrum, Dienstleistung und Wohnen zur emittierenden Straße (Friedrichstraße). Parallel in einer zweiten Baureihe noch einmal niedrigere, Lärm abschirmende Zeilenbauten. Im Anschluss folgt kleinteilige eine Einfamilienhausbebauung. Mit der Staffelung von Art und Maß der Bebauung, Nutzungsverteilung innerhalb der Baugebiete, Bauweise und Verkehrslenkung wurde zwischen der Randbebauung der stark belasteten Friedrichstraße und der umliegenden kleinteiligen Baustruktur städtebaulich ein fließender Übergang zwischen alter und neuer Bebauung geschaffen. Weitere Informationen: Stadt Ludwigshafen, Postfach 211225, 67012 Ludwigshafen, Tel.: 0621/ 504-0, Internet: www.dalaerm.de unter der Rubrik „DAL-Wettbewerbe“.
- Den zweiten Preis im DAL-Wettbewerb gewann die Wohnungsbaugesellschaft „Heimbau Bayern“ für ihre Wohnsiedlung am Innsbrucker Ring in München. Die Wohnsiedlung liegt beidseitig des hochfrequentierten Innsbrucker Ringes. Der vorhandene Baubestand aus den 50er Jahren wurde mit zwei- bis dreigeschossiger Zeilenhausbebauung konzipiert. Die Zeilenbauten stehen senkrecht zum Innsbrucker Ring und wurden voll beschallt. Die Geräuschbelastung des Plangebietes lag bei 69 dB(A) tags und bis zu 61 dB(A) nachts. Durch die Nachverdichtung (Bau eines Gebäudekomplexes als Abschirmung) konnte eine Einhaltung der Grenzwerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts auf der schallabgewandten Seite erreicht werden. Weitere Informationen: Heimbau Bayern Bau- und Verwaltungsgesellschaft mbH, St.-Pauls-Platz 5, 80336 München, Tel.: 089/ 530994-0.

1.4.4 Schließung von Baulücken

Große Baukörper erzeugen einen hohen Schallschatten (ca. 25-30 Dezibel), wenn sie parallel zur Straße stehen und keine Baulücken aufweisen. Deshalb ist das Schließen von Baulücken eine sehr effektive Lärmschutzmaßnahme für die dahinter liegende Bebauung. Auch trägt ein Baulückenschluss häufig zu einer Verringerung von Flächenversiegelung bei, wenn dadurch die Neuausweisung von Baugebieten vermieden werden kann. Allerdings kann es im Einzelfall zu einem Zielkonflikt mit der Luftreinhaltung kommen. Denn eine durchgängige Randbebauung ist nicht sinnvoll, wenn Schadstoffanreicherungen vermieden werden sollen. Bei Einzelhausbebauung sollte wenigstens durch Mauern oder Nebengebäude für einen weitgehenden Lückenschluss oder wenigstens für eine Art „Flankenschutz“ gesorgt werden.

1.5 Lärminderungsplanung nach § 47a Bundes-Immissionsschutzgesetz

Ausgangssituation:

Die deutschen Städte und Gemeinden sind seit 1990 gemäß § 47 a BImSchG (Wortlaut siehe Anlage 3) zur Aufstellung eines Lärminderungsplans verpflichtet, wenn ein abgestimmtes Vorgehen gegen verschiedenartige Lärmerzeuger notwendig ist. Die Lärminderungspläne sollen die Lärmbelastung und die Lärmquellen darstellen (Lärmanalyse) und die Maßnahmen zur Minderung oder Verhinderung eines weiteren Anstiegs aufzeigen. Bei der Lärmanalyse wird der von allen wichtigen Geräuschquellen ausgehende Lärm erfasst (Straßen-, Schienen- und Flugverkehr, Gewerbe und Freizeiteinrichtungen) und in Lärmkarten dargestellt. Auf den Lärmkarten lässt sich genau sehen, wo Lärmkonflikte bestehen, wie stark die Belastungen sind und welche Geräuschquellen dafür verantwortlich sind. Der Schallimmissionsplan bildet die Lärmbelastung in der Gemeinde flächenhaft ab. Zur Lärmanalyse gehören außerdem der Empfindlichkeitsplan und der Konfliktplan. Der Empfindlichkeitsplan ordnet den Gebietsausweisungen (etwa Wohn- oder Gewerbenutzung) bestimmte Lärm-Richtwerte zu. Der Konfliktplan zeigt schließlich als Differenzpegelkarte auf, um wie viel dB (A) die nutzungsabhängigen Richtwerte über- oder unterschritten sind. Für Bereiche, in denen Überschreitungen der Richtwerte vorliegen, oder wo bei verschiedenen Lärmquellen für mindestens zwei Lärmarten die Richtwerte um jeweils nicht mehr als fünf dB (A) unterschritten sind, sind von der Gemeinde Lärminderungsmaßnahmen zu planen. Der Konfliktplan sollte durch Betroffenheitsuntersuchungen (Anzahl der betroffenen Einwohner, Art der Betroffenheit) konkretisiert werden, um eine Prioritätensetzung bei den Lärminderungsmaßnahmen zu ermöglichen. Erst die Kopplung des Konfliktplans mit den Ergebnissen der Betroffenheitsuntersuchungen hilft Stadt- und Verkehrsplanern zu entscheiden, wo die Lärminderungsplanung am sinnvollsten und effektivsten einzusetzen ist. Im Maßnahmenplan werden schließlich die einzelnen Schallschutzmaßnahmen mit den dazugehörigen Rechtsgrundlagen und die Stellen aufgeführt, die für ihre Umsetzung zuständig sind. Zudem sollen die zeitliche Abwicklung und eine Abschätzung der zu erwartenden Lärmentlastung beschrieben werden. Bis zum Sommer 2000 hatten von den 14.316 Gemeinden Deutschlands 350 Gemeinden mit Arbeiten an einem Lärminderungsplan begonnen. Von diesen 350 hat nicht einmal die Hälfte die Lärmanalyse abgeschlossen und eine konzeptionelle Maßnahmenplanung durchgeführt. Es handelt sich hierbei überwiegend um kleinere und mittlere Gemeinden. Der Grund für die Zurückhaltung bei der Aufstellung von Lärminderungsplänen liegt nicht nur an der Finanznot der Kommunen, sondern auch daran, dass das Gesetz keine Fristen zur Aufstellung nennt und dass Lärm geplagte Bürger keine Handhabe haben, eine Kommune zur Aufstellung eines Lärminderungsplanes gemäß § 47 a BImSchG zu zwingen. Auch die Umsetzung von Maßnahmen aus dem Lärminderungsplan kann nicht eingeklagt werden. Die Umsetzung der Lärminderungspläne scheitert oft daran, dass die für die Aufstellung des Planes meist zuständige Umweltverwaltung keine Maßnahmenzuständigkeit hat und dass § 47 a BImSchG keine eigenständige Ermächtigung zur Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen kennt. Es gibt auch keine Grenzwerte, die zwingend Aktivitäten fordern. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass der Straßenverkehr mit Bund, Ländern, Landkreisen und Gemeinden ganz unterschiedlichen Baulastträgern unterliegt. Hinzu kommen die Straßenverkehrsbehörden, die für die Umsetzung der straßenverkehrsrechtlichen Regelungen zuständig sind. Diese Vielfalt der Ebenen und Zuständigkeiten schränkt die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen als Träger der Lärminderungsplanung stark ein. Auch auf den Schienenfern- und Flugverkehr kann die Kommune nur sehr begrenzt Einfluss nehmen. Bei der kommunalen Verkehrsentwicklungsplanung fehlt es an gesetzlich festgelegten Anforderungen an den Lärmschutz. Es ist auch nicht gesetzlich vorgesehen, dass Verkehrsentwicklungspläne mit Schallimmissionsplänen verknüpft werden sollen. Dadurch widersprechen sich Maßnahmenvorschläge in Verkehrsentwicklungsplänen und Lärminderungsplänen häufig.

Handlungsempfehlungen:

Der Aufwand bei der Erstellung des Schallimmissionsplanes sollte auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Beispielsweise kann auf Immissionsempfindlichkeits- und Konfliktpläne zugunsten einer tabellarischen Darstellung verzichtet werden, wie dies das Land Brandenburg seinen Kommunen empfiehlt. Das Land Sachsen-Anhalt empfiehlt seinen Kommunen, Schallimmissionspläne nur noch für Straßen- und Schienenverkehrslärm aufzustellen. Auch dies spart Kosten. Die Kostenpriorität sollte stattdessen bei der Maßnahmenplanung inklusive einer Moderation liegen.

Eine intensive Beteiligung der Öffentlichkeit ist unbedingt zu empfehlen. Dabei ist eine fachliche Begleitung durch externe Fachleute (Moderatoren) notwendig. Durch eine intensive Bürgerbeteiligung erfährt die Verwaltung und Politik, welche Maßnahmen gewünscht, akzeptiert oder abgelehnt werden. Der öffentliche Druck und die Akzeptanz erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Maßnahmen auch umgesetzt werden. Die Öffentlichkeit sollte über die Verbindlichkeit des Lärminderungsplanes und über den Fortschritt bei der Umsetzung regelmäßig aufgeklärt werden, um keine Politikverdrossenheit zu schaffen.

Als erfolgreich hat sich in vielen Fällen auch die Einsetzung einer ämterübergreifenden Arbeitsgruppe (Umweltamt, Stadtplanungsamt, Tiefbauamt, Amt für öffentliche Ordnung, Straßenverkehrsbehörde, Gesundheitsamt, Verkehrsbetriebe, Polizei u.a.) zur Begleitung von Erstellung und Umsetzung der Lärminderungsplanung erwiesen. Auch sollten die Kommunalpolitik und betroffene Stellen außerhalb der Kommune frühzeitig eingebunden werden. Die Lärminderungsplanung sollte dringend besser in die Verkehrsentwicklungsplanung und andere kommunale Planungen (städtebauliche Sanierung, Landschaftsplanung, Planungen auf der Basis von Förderungen nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, Bauleitplanung u.a.) integriert werden. Dazu bedarf es einer Sensibilisierung derjenigen Ämter, die nach Vorliegen des Lärminderungsplans diesen in die Abwägung ihrer Entscheidungen einzubeziehen haben. So sollten bei der Erstellung von Verkehrsentwicklungsplänen grundsätzlich die Ergebnisse der Lärminderungsplanung beachtet werden. Einschlägige Baugenehmigungen sind bezüglich der Ziele des Lärminderungsplanes zu kontrollieren. Bei der Planung von Verkehrsanlagen müssen künftig die Folgen der Planungen stärker berücksichtigt werden. Grundsätzlich sollte auch verbindlich geprüft werden, ob nicht durch andere Verkehrsträger die mit der Planung beabsichtigte Zielsetzung erreichbar ist. In der Planung zu untersuchen sind zukünftig auch möglicherweise auftretende, unerwünschte Verlagerungen des Verkehrs.

Vorbildliche Kommunen:

Lärminderungsplanung Celle:

Die Lärminderungsplanung wurde als Pilotprojekt für das Land Niedersachsen mit entsprechender Förderung durchgeführt. Zu den Maßnahmen zählten ein neues Wegweisesystem für Lkws, eine Konzeption zur Innenstadtbelieferung mit Kleinmengen durch einen Dienstleister (vgl. Kapitel 1.1.5), Maßnahmen zur Reduzierung von Geschwindigkeit und der Verkehrsmenge, Ausbau des Radwegenetzes, Schallabschirmungen im Straßenseitenraum und privaten Straßenrandbereich, Abstandsvergrößerungen, lärmmindernde Fahrbahnbeläge und Maßnahmen zur Verstetigung des Fahrverlaufs. Während der Kfz-Anteil 1978 noch bei 53 % lag, konnte dieser bis Mitte der 1990er Jahre auf 39 % gesenkt werden. Der Radverkehrsanteil stieg hingegen von ca. 9 % auf 28 %. Weitere Informationen: Stadt Celle, Abt. Verkehrsplanung, Helmuth-Hörstmann-Weg 1, Neues Rathaus, 29221 Celle, Tel.: 05141/ 12-0, die Folien einer Power-Point-Präsentation zur Lärminderungskonzeption Celle stehen als Download-Angebot unter www.smile-europe.org/PDF/knabe_5_de.pdf zur Verfügung.

Lärminderungsplanung Hansestadt Rostock:

Die Hansestadt Rostock gehört zu den wenigen Kommunen, die Lärminderung seit vielen Jahren kontinuierlich und zielgerichtet betreiben. Die Schwerpunkte wurden dabei auf folgende Maßnahmen gelegt: Einführung von Tempo 30 auch auf Hauptverkehrsstraßen (vgl. Kapitel 1.2.1), Förderung des Umweltverbundes (Bus und Bahn, Rad, Fußverkehr), das Flächennutzungskonzept einer "Stadt der kurzen Wege", Verkehrsberuhigung und die Sanierung von Straßenoberflächen. Die Erstellung und Umsetzung des Lärminderungsplanes wurde durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet. Durch einen von einem externen Fachmann moderierten Arbeitskreis Lärminderungsplanung konnten Entscheidungsprozesse in den Ausschüssen und der Bürgerschaft konsensorientiert vorbereitet werden. Weitere Informationen: Hansestadt Rostock, Amt für Umweltschutz, Steffen Nozon, Neuer Markt 1, 18050 Rostock, Internet: www.rostock.de/Internet/stadtverwaltung/amt73/laerm.jsp, Email: steffen.nozon@rostock.de.

Lärminderungsplanung Hennigsdorf:

Die Lärminderungsplanung in Hennigsdorf (Land Brandenburg) wurde bereits 1994-1996 durchgeführt. Darauf aufbauend wurde ein integrierter Verkehrsentwicklungsplan erstellt, der die Ziele des Lärminderungsplanes konsequent weiter verfolgte. Als wichtigste Maßnahmen wurden verwirklicht: Sanierung wesentlicher Teile des Hauptstraßennetzes mit Austausch der Pflasterbeläge, Ausbau innerörtlicher Entlastungsstraßen, flächendeckend Tempo 30 in Wohngebieten, systematischer Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur, Verbesserungen im ÖPNV und Einführung einer Parkraumbewirtschaftung. Durch diese Maßnahmen konnten die Zahl der vom Lärm betroffenen Einwohner tagsüber um 19 % und nachts um 20 % gesenkt werden. Der Anteil der potentiell gesundheitsgefährdend belasteten Bewohner nahm sogar um 35 % ab. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Hennigsdorf, Rathausplatz 1, 16761 Hennigsdorf, Tel.: 03302/ 877-0.

Lärminderungsplanung Mülheim an der Ruhr:

Die Lärminderungsplanung der Stadt Mülheim a. d. R. wurde als Pilotprojekt vom Umweltministerium und Landesumweltamt des Landes Nordrhein-Westfalen unterstützt. Die Maßnahmenvorschläge konzentrierten sich auf Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes, wie die Schließung der Lücken innerhalb der Lärmschutzwände entlang der A40, Einführung lärmarmen Fahrbahnbeläge auf der A40, LKW-Fahrverbote bzw. Lenkung des LKW-Verkehrs und ggf. Einbau von Schallschutzfenstern, wo andere Maßnahmen nicht umsetzbar sind und bislang noch keine ausreichenden Schalldämm-Maße erreicht werden. Das bei der Lärminderungsplanung federführende Amt für Umweltschutz bemüht sich außerdem um eine Integration der Maßnahmenvorschläge des Lärminderungsplanes in den neuen Verkehrsentwicklungsplan der Stadt (Federführung: Amt für Verkehrswesen und Tiefbau). Hier spielen vor allen Dingen Maßnahmen wie Verkehrsberuhigung, Verkehrslenkung, Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung eine entscheidende Rolle. Weitere Informationen: Stadt Mülheim a. d. R., Amt für Umweltschutz, Petra Rospel, Ruhrstraße 32-34, 45468 Mülheim an der Ruhr, 02 08 / 4 55 70 87, E-Mail: Petra.Rospel@stadt-mh.de, Internet: www.muelheim-ruhr.de.

Lärminderungsplanung Stuttgart-Vaihingen:

In diesem Pilotprojekt wurde die Aufstellung des Lärminderungsplanes durch eine intensive Beteiligung der Öffentlichkeit begleitet. Es wurde ein Runder Tisch mit neutraler Moderation eingerichtet. Der Runde Tisch hat ein umfassendes Maßnahmenkonzept zur Lärminderung erarbeitet und in einem Ergebnisbericht veröffentlicht. Die Maßnahmenplanung konzentrierte sich dabei auf die Hauptlärmquelle Straßenverkehr. Die Verwaltung hat die Vorschläge des Runden Tisches auf ihre Wirksamkeit und Durchführbarkeit geprüft und bei positivem Ergebnis in den Lärminderungsplan aufgenommen. Die wichtigste Lärminderungsmaßnahme ist das flächendeckende Fahrverbot für Lkw über 3,5 t in Vaihingen. Anlieger sind vom Verbot ausgenommen. Außerdem sind vorgesehen: Pfortnerampeln, Fahrbahnverengungen, Kreisverkehre, Geschwindigkeitsbeschränkungen, Lärmschutzwände, Verbesserung des Fahrbahnbelags und des ÖPNV.

Weitere Informationen bei: Stadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz, Thomas Schene, Gaisburgstraße 4, 70182 Stuttgart, Tel.: 0711/ 216-6703, Internet: www.stuttgart.de, die Broschüre „Pilotprojekt Lärminderungsplan Stuttgart-Vaihingen“ kann für 5,11 Euro beim Amt für Umweltschutz angefordert werden.

Lärminderungsplanung Treptow-Köpenick (Berlin)

Die Lärminderungsplanung umfasst die Altstadt Köpenick und Stadtteile Adlershof, Köllnische Vorstadt, Allende-Wendenschloss und Dammvorstadt. Die Planung wurde durch eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung begleitet. So hat das zuständige Bezirksamt gemeinsam mit dem Förderverein Lokale Agenda 21 Treptow-Köpenick Veranstaltungen in den betreffenden Ortsteilen durchgeführt und diese dokumentiert. Um die Belange von schwächeren Verkehrsteilnehmern (Fußgänger, Radfahrer) bei der Diskussion zu berücksichtigen, wurde ein besonderes Gewicht auf die Beteiligung der Schulen gelegt. Bei der Veranstaltung im Ortsteil Allende-Wendenschloss berichteten Schüler über Lärmmessungen und eigene Erfahrungen an einer Hauptverkehrsstraße. Auch bei den Planungen für die Altstadt Köpenick wurden Schulen gezielt eingebunden. Folgende Maßnahmen wurden als Empfehlungen des Lärminderungsplanes bisher erfolgreich umgesetzt: Die Altstadt wurde von Durchgangsverkehr entlastet. Es wurde eine Parkraumbewirtschaftung für landeseigene Flächen eingeführt, was zu einer Veränderung des Parkverhaltens der Angestellten der öffentlichen Verwaltung und damit einer Erhöhung des Parkraumangebotes führte. Weiterhin wurden die Ampelschaltungen an die veränderten Verkehrsströme angepasst.

Weitere Informationen: Bezirksamt Treptow-Köpenick von Berlin, Abteilung Bauen und Stadtentwicklung, Frau Szulzewsky, Alt Köpenick 21, 12555 Berlin, Tel. 030-6172-2547, E-Mail: beate.szulzewsky@ba-tk.verwalt-berlin.de, Internet: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/laerm/laerminderungsplanung/de/p2.shtml.

Regionaler Lärminderungsplan Filder:

Der Plan umfasst die südlichen Stadtbezirke Stuttgarts, Teilgebiete der Stadt Ostfildern, den Bereich Esslingen-Berkheim sowie die Gebiete von Leinfelden-Echterdingen, Steinenbronn, Filderstadt, Neuhausen und Denkendorf. Der Plan konzentrierte sich auf den regional verursachten, aber lokal wirkenden Lärm. Es wurden also besonders Lärmquellen betrachtet, die eine Kommune nicht selbst beeinflussen kann. Im Untersuchungsgebiet waren es vor allem der Flughafen Stuttgart und die Autobahn A 8 und die Bundesstraße 27. Für den Flughafen wurden insbesondere Schallschutzfenster plus Lüfter und ein verstärkter Einsatz lärmarmen Flugzeuge vorgeschlagen. Beim Straßenverkehr lauteten die Vorschläge: Geschwindigkeitsbegrenzungen, Lärmschutzwände, lärmindernde Fahrbahnbeläge, Führung des Lkw-Verkehrs und Lärmschutzfenster für Betroffene. Das Land, Flughafen AG und Gemeinden haben sich verpflichtet, im Laufe von fünf Jahren erhebliche Mittel für Lärmschutzmaßnahmen bereitzustellen.

Weitere Informationen: Internet: www.laermkarten.de/filder, ACCON GmbH, Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Andreas Frahm, Gräfelinger Straße 133 a, 81375 München, Tel.: 089/ 70076478.

Projekt SYLVIE der Stadt Wien

Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union ist die österreichische Stadt Wien neue Wege bei der Lärmsanierung gegangen. Im Rahmen des dreijährigen Projektes SYLVIE suchten Lärmbetroffene und Lärmverursacher gemeinsam nach Lösungen für repräsentative Lärmprobleme in der Wiener Innenstadt. In mehreren lokalen Mediationsverfahren (u.a. zu den Problemen Kneipenlärm, Nachbarschaftslärm und Lärm durch Anlieferverkehr) konnten einvernehmlich Maßnahmenvorschläge zur Lärmbekämpfung erarbeitet werden. In einem Teilprojekt wurden Auto- und Busfahrer für ihre Rolle als Lärmverursacher sensibilisiert. So konnten Busfahrer bei Schulungen erfahren, wie groß der Lärmunterschied ihres Busses bei unterschiedlichen Fahrweisen sein kann. An der von Wohnbauten gesäumten und stark verkehrsbelasteten Wiener Westeinfahrt werden Autofahrer durch eine Kombination aus Appellen, Informationen und Kontrollen dazu animiert, langsamer zu fahren und dadurch den Verkehrslärm zu reduzieren. Die Bürger der Stadt erhalten durch das LärmOnlineInformationssystem im Internet (www.lois.wien.at) ausführliche Informationen über ihre Lärmbelastung und über Möglichkeiten, sich für Lärm zu schützen. Der stark bürgerbeteiligungsorientierte Ansatz von SYLVIE bewährte sich: Wer mit seinen Klagen Gehör findet, leidet weniger und ist eher bereit, Kompromisse zu akzeptieren.

Weitere Informationen: Stadt Wien, Umweltschutzabteilung, Ebendorferstr. 4, A-1082 Wien, Internet: www.plansinn.at/sites/sylvie.

Vorbildliche Lärminderungsplanungen wurden auch durchgeführt in:

- **Bad Homburg** (Hessen), als eine der wenigen deutschen Kommunen hat Bad Homburg ein eigenes Förderprogramm Lärmschutzfenster, Ansprechpartnerin: Stadtverwaltung Bad Homburg, Angelika Göhringer, Rathausplatz 1, 61343 Bad Homburg v. d. Höhe, Tel.: 06172/ 100-3142.
- **Bad Waldsee** (Baden-Württemberg), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Bad Waldsee, Hauptstr. 29, 88339 Bad Waldsee, Tel.: 07524/94-0.
- **Bad Wörishofen** (Bayern), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Bad Wörishofen, Postfach 1443, 86817 Bad Wörishofen, Tel.: 0 82 47/96 90-0.
- **Brandenburg an der Havel** (Brandenburg), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Brandenburg a. d. H., Amt für Umweltschutz, Potsdamer Str. 18, 14776 Brandenburg an der Havel, Tel.: 03381/ 58-3100.
- **Chemnitz** (Sachsen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Chemnitz, Umweltamt, Annaberger Straße 93, 09120 Chemnitz, Tel.: 0371/ 4883601.
- **Düsseldorf** (NRW), Ansprechpartnerin: Landeshauptstadt Düsseldorf, Umweltamt, Maria Elisabeth Schaack, 40200 Düsseldorf, Tel.: 0211/ 89-21068, der Bericht „Lärminderungsplanung in Düsseldorf“ kann kostenlos angefordert werden, Internet: www.duesseldorf.de/umweltamt.
- **Eisenhüttenstadt** (Brandenburg), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Eisenhüttenstadt, Fachbereich Stadtentwicklung, Zentraler Platz 1, 15890 Eisenhüttenstadt, Tel.: 03364/ 566-277.
- **Esslingen** (Baden-Württemberg), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Esslingen, Rathausplatz 2, 73728 Esslingen am Neckar, Tel.: Tel.: 0711/ 3512-0.

- **Greifswald** (Mecklenburg-Vorpommern), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Greifswald, PF 3153, 17461 Greifswald, Tel.: 03834 - 52 1-0; ein Bericht über die Lärminderungsplanung der Stadt kann im Internet unter www.lung.mv-regierung.de/umwelt/laerm/doc/laermminderung_hgw.pdf, heruntergeladen werden.
- **Görlitz** (Sachsen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Görlitz, Umweltamt, H.-Keller-Str. 14, 02827 Görlitz, Tel.: 03581/ 671501.
- **Gotha** (Thüringen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Gotha, Stadtplanungsamt, Ekhoﬀplatz 24, 99867 Gotha, Tel.: 03621 222-600.
- **Ingolstadt** (Bayern), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Ingolstadt, Bereich Umweltschutz, Burkhard Förster, Rathausplatz 9, 85049 Ingolstadt, Tel.: 0841/ 305-2550, Email: burkhard.foerster@ingolstadt.de
- **Leipzig** (Sachsen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Leipzig, Amt für Umweltschutz, 04092 Leipzig, Tel.: 0341 123-3409.
- **Lübeck** (Schleswig-Holstein), Ansprechpartner: Stadtverwaltung der Hansestadt Lübeck, Bereich Umweltschutz, Moislinger Allee 3, 23558 Lübeck, Tel.: 0451/122-3929.
- **Lutherstadt Eisleben** (Sachsen-Anhalt), Ansprechpartner: Stadtverwaltung der Lutherstadt Eisleben, Postfach 01331, 06295 Lutherstadt Eisleben, Tel: 0 34 75 / 655-0.
- **Marburg** (Hessen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Marburg, Amt für Grünflächen Umwelt- und Naturschutz, Universitätsstr. 4, 35037 Marburg, Tel.: 06421 / 201-0.
- **München** (Bayern), Ansprechpartner: Stadtverwaltung München, Referat für Umwelt und Gesundheit, Bayerstr. 28, 80335 München, Tel.: 089/ 233-0, Internet: <http://dream.lrrl.arch.tu-muenchen.de>.
- **Nienburg** (Niedersachsen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Nienburg, Marktplatz 1, 31582 Nienburg, Tel.: 05021/87-0.
- **Oranienburg** (Brandenburg), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Oranienburg, Bereich Stadtentwicklung / Bauen, Schlossplatz 2, 16515 Oranienburg, Tel.: 03301/ 600-0.
- **Schwabach** (Bayern), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Schwabach, Umweltschutzamt, Herr Thomas Kellner, Albrecht-Achilles-Str. 6/8, 91126 Schwabach, Tel. : 09122/ 860-299, E-mail: Thomas.Kellner@Schwabach.de.
- **Weiterstadt** (Hessen), Ansprechpartner: Stadtverwaltung Weiterstadt, Darmstädter Straße 36, 64331 Weiterstadt, Tel.: 06150 / 400-0.

1.6. Lärminderungsplanung nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie

Ausgangssituation:

Die „Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und die Bekämpfung von Umgebungslärm“ (EU-Umgebungslärmrichtlinie) trat am 18. Juli 2002 in Kraft. Sie muss bis zum 18. Juli 2004 in deutsches Recht umgesetzt werden. Die Richtlinie definiert „Umgebungslärm“ als unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich Lärms, der von Verkehrsmitteln sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht. Die Richtlinie setzt Fristen für die Erstellung von Lärmkarten und darauf aufbauend Lärminderungsplänen („Aktionspläne“ in der Terminologie der Richtlinie) zur Bekämpfung der wesentlichen Lärmquellen. Allerdings bezieht sich diese Pflicht nur auf Ballungsräume und Hauptverkehrswege (siehe Tabelle).

Fristen zur Aufstellung von Lärmkarten und Aktionsplänen

Untersuchungsbereich	Lärmkarten bis	Aktionspläne bis
Ballungsräume > 250.000 Einwohner	30. Juni 2007	18.7.2008
Hauptverkehrsstraßen > 6 Mio. Fahrzeuge/Jahr		
Haupteisenbahnstrecken > 60.000 Züge/Jahr		
Großflughäfen > 50.000 Bewegungen/Jahr		
Ballungsräume > 100.000 Einwohner	30. Juni 2012	18. Juli 2013
Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio. Fahrzeuge/Jahr		
Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/Jahr		

Das Vorgehen bei der Erstellung der Lärmkarten und Aktionspläne ähnelt weitgehend dem Verfahren bei der Lärminderungsplanung nach § 47 a Bundes-Immissionsschutzgesetz. Allerdings werden durch die Richtlinie neue Lärmindizes eingeführt. Für die Beschreibung der Lärmbelastung werden als kennzeichnende Größen der L_{den} als Maß für die allgemeine Belästigung und der L_{night} als Maß für die Störungen des Schlafes eingeführt. L_{night} ist dabei der über die Nacht, L_{den} der über den gesamten 24-stündigen Tag mit Zuschlägen von fünf Dezibel für die vierstündige Abendzeit und zehn Dezibel für die achtstündige Nachtzeit gemittelte Schalldruckpegel.

Ziel der Richtlinie ist ausdrücklich nicht nur die Bekämpfung des Lärms in lauten Gebieten, sondern auch die Erhaltung der Ruhe in bisher (relativ) leisen Gebieten. Die EU-Umgebungslärmrichtlinie betont auch die Öffentlichkeitsbeteiligung. In Artikel 8 Absatz 7 der Umgebungslärmrichtlinie heißt es: „Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört wird, dass sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken, dass die Ergebnisse dieser Mitwirkung berücksichtigt werden und dass die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen unterrichtet wird. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen.“ Lärmkarten und Aktionspläne sollen alle fünf Jahre überprüft und bei Bedarf überarbeitet werden.

Für Gemeinden bzw. Ballungsräume unter 100.000 Einwohner gilt weiterhin die Verpflichtung aus § 47 a BImSchG zur Aufstellung von Lärminderungsplänen. Derzeit greifen die beiden Instrumentarien jedoch noch nicht lückenlos ineinander. Schwierig dürfte es z.B. werden, der Öffentlichkeit überzeugend zu verdeutlichen, dass etwa im Rahmen der Bauleitplanung andere Lärmindizes herangezogen werden als bei der Lärmkartierung und der Aktionsplanung nach der Umgebungslärmrichtlinie. Im Gegensatz zur Umgebungslärmrichtlinie legt der § 47 a BImSchG keine Fristen für die Erstellung von Lärminderungsplänen fest.

Handlungsempfehlungen:

Die Erstellung von Lärmkarten sollte dem tatsächlichen Bedarf des Maßnahmeplaners (in der Regel Stadt- und Verkehrsplaner) angepasst sein. Der Aufwand für die Erstellung der Lärmkarten sollte nicht zu hoch sein (siehe Kapitel 1.5). Vielmehr sollte der Schwerpunkt auf der Erstellung von Aktionsplänen und deren Umsetzung liegen. Die Lärminderungsplanung ist eng mit der Luftreinhalteplanung sowie der Verkehrsentwicklungsplanung zu verzahnen (siehe Kapitel 1.5 und 1.7).

1.7 Verknüpfung von Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung

Ausgangssituation:

Derzeit fehlt es in den meisten Kommunen an einer Verknüpfung von Lärminderungsplänen nach § 47 a BImSchG mit Luftreinhalteplänen nach § 47 BImSchG bzw. der 22. BImSchV. Derzeit werden bundesweit diese Fachpläne getrennt bearbeitet. Der analytische Teil der Luftreinhaltepläne (Emissions-, Immissions- und Wirkungskataster) enthält zahlreiche auch in der Lärminderungsplanung benötigte Daten. Dies betrifft Daten zu Flächennutzungen und –struktur, zu den Emittenten (z.B. genehmigungsbedürftige Anlagen, durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsmengen) und zu den Ausbreitungsbedingungen (Topographie). Eine getrennte Bearbeitung dieser Fachpläne führt zu erheblicher Doppelarbeit bzw. Mehrkosten und spaltet außerdem die Fachleute beider Disziplinen in unnötiger Weise.

Das Instrument der Luftreinhalteplanung wird die Kommunen in der nächsten Jahren verstärkt beschäftigen. Denn ab dem 1. Januar 2005 gelten die in der 22. BImSchV festgelegten anspruchsvollen EU-Luftqualitätsgrenzwerte. Dabei bereitet besonders die Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub PM 10 und Stickoxide in vielen Ballungsräumen und Innenstädten große Schwierigkeiten. Für diese Schadstoffe gelten folgende Grenzwerte :

ab 1.1. 2005:	für PM 10:	Jahresmittelwert 40 µg/m ₃ Luft bzw. Tagesmittelwert 50 µg/m ₃ Luft sowie max. 35 Überschreitungen pro Jahr
ab 1.1.2010:	für PM 10:	Jahresmittelwert 20 µg/m ₃ Luft bzw. Tagesmittelwert 50 µg/m ₃ Luft sowie max. 7 Überschreitungen pro Jahr
	für NO ₂ :	Jahresmittelwert 40 µg/m ₃ Luft bzw. 1-Stunden-Grenzwert 200 µg/m ₃ Luft sowie max. 18 Überschreitungen pro Jahr

Nach Angaben der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlins muss an hochbelasteten Straßen im Zentrum Berlins die Feinstaubbelastung um mehr als 60 Prozent gesenkt werden, um die ab 2005 gültigen Grenzwerte einzuhalten. Dominierende Quelle der Feinstaubbelastungen ist der Straßenverkehr. Insbesondere dieselbetriebene schwere Nutzfahrzeuge stoßen viele Feinstaub-Partikel aus.

Anders als die Lärminderungsplanung nach § 47a BImSchG bzw. nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie gibt es bei Luftreinhalteplanung das relative scharfe Instrument der Eingriffsregelungen. Danach muss bei Überschreitung der in der 22. BImSchV festgelegten Grenzwerte zur Luftqualität nachgewiesen werden, mit welchen Maßnahmen die Einhaltung der Grenzwerte zu einem festgelegten Zeitpunkt sichergestellt wird. Der Maßnahmenkatalog aus der Lärminderungsplanung stellt dagegen keine Ermächtigungsgrundlage für Anordnungen dar. Vielmehr müssen die Maßnahmen auf die jeweiligen Ermächtigungsgrundlagen der einschlägigen Vorschriften (Immissionsschutzrecht, Straßenverkehrsrecht, Bauordnungsrecht oder Polizeirecht) gestützt werden.

Handlungsempfehlungen:

Lärminderungs- und Luftreinhaltepläne sollten in einem Zug erstellt werden und auf einer einheitlichen Datengrundlage basieren. Das spart auch Kosten und unnötige Doppelarbeit. Außerdem helfen Maßnahmen zur Bekämpfung von Verkehrslärm in der Regel auch zur Bekämpfung von verkehrsbedingten Luftschadstoffen.

Vorbildliche Kommunen:

Lärm- und Luftschadstoff-Informationssystem (LLIS) der Stadt Augsburg:

Gestützt auf eine neu entwickelte Software wurde in Augsburg ein Informationssystem aufgebaut, das sowohl die Lärm- als auch die Luftschadstoffbelastung flächendeckend für Augsburg erfasst und in Karten darstellt. Diese Karten können unter www.laermkarten.de/augsburg im Internet abgerufen werden. Damit erhält jeder Bürger die Möglichkeit, im Internet die Schallimmissionen an seinem Wohnort abzurufen. Auch Daten über verkehrsbedingte Luftschadstoffe werden bereit gestellt. Das LLIS wird künftig in kommunale Planungsprozesse eingebunden werden. Im Rahmen der Lärminderungsplanung sollen u.a. folgende Maßnahmen angegangen werden: Geschwindigkeitsreduzierungen auch unter 30 km/h, Verlagerung des innerstädtischen Lkw-Verkehrs, lärmarme Straßenbeläge bei Straßenerneuerungen und Entschärfung besonders belasteter Verkehrsknoten. Weitere Informationen: Umweltamt der Stadt Augsburg, Tel.: 0821/ 324-7324, Internet: www.augsburg.de/Seiten/augsburg_d/umwelt/u_werte/u_werte_u/laerm.shtml, hier findet sich auch ein Download mit dem Endbericht zum Pilotprojekt.

Integrierte Verkehrs-, Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung Taucha:

In der sächsischen Stadt Taucha wurde im Rahmen eines vom Land geförderten Modellprojektes die Lärminderungsplanung zusammen mit der Luftreinhalteplanung in die Verkehrsplanung integriert. Der Schwerpunkt wurde dabei auf die Entwicklung eines Radwegkonzeptes, eines Parkraumkonzeptes und um eine sinnvolle Verknüpfung der verschiedenen Stadtteile durch den öffentlichen Personennahverkehr gelegt. Weitere Informationen: Stadtverwaltung Taucha, Schlosstraße 13, 04425 Taucha, Tel.: 034298/ 700, Email: svtaucha@taucha.de.

2. Aktionsvorschläge

2.1 Lärm selbst messen

Alle einschlägigen Vorschriften in Deutschland zur Bekämpfung von Lärm (z.B. 16. BImSchV, DIN 18005, TA Lärm) verlangen eine Berechnung und keine Messung des Lärms (siehe Kapitel 2.2). Die Gründe hierfür liegen darin, dass sorgfältig durchgeführte Schallpegelmessungen sehr aufwändig sind, insbesondere dann, wenn Langzeitmittelwerte bestimmt werden müssen. Die Zahl der einfließenden Varianten (z.B. Einfluss von Wind, Topographie, keine repräsentative Verkehrsmenge) ist derart hoch, dass verwertbare Ergebnisse nur von erfahrenen Fachleuten erzielt werden können. Vorteil des Rechenverfahrens ist, dass Lärmberechnungen grundsätzlich auch von Nichtakustikern durchführbar und nachprüfbar sind. Dennoch macht das eigenständige Messen von Lärm in bestimmten Situationen Sinn. So dient eine Messung zunächst einmal dazu, sich einen Eindruck über tatsächliche Lärmpegel im Wohnumfeld zu machen. Lärmmessungen sind außerdem dazu geeignet, Aktionen zum Thema öffentlichkeitswirksam zu begleiten. Bei Ortsbegehungen z.B. mit Vertretern aus Kommunalpolitik und Kommunalverwaltung oder der Presse kann die Lärmbetroffenheit besser dargestellt werden. Schließlich können Messungen über einen längeren Zeitraum helfen, berechnete Lärmpegel kritisch zu hinterfragen. Beispielsweise sind die Daten der Gemeinden für die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV), die eine wichtige Basis für die Lärmberechnungen darstellen, häufig nicht mehr aktuell. Die besonders immissionsrelevanten Lkw-Anteile werden häufig nur geschätzt. Nicht selten findet auch eine Verwechslung von werktäglichem Aufkommen und täglicher Verkehrsmenge im Jahresmittel statt. Eine weitere mögliche Fehlerquelle von Berechnungen liegt in den Geschwindigkeiten des fließenden Verkehrs. Meist wird hier die zulässige Höchstgeschwindigkeit zugrundegelegt, obwohl die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten mangels Kontrolle an vielen Straßen darüber liegen.

Allerdings können gerichtsfeste Schallpegelmessungen nur durch vom jeweiligen Bundesland zugelassene schalltechnische Beratungsbüros gemacht werden. Eine Liste solcher nach § 26, 28 BImSchG zugelassener Beratungsbüros kann in vielen Fällen von den Internet-Seiten der Landes-Immissionsschutzbehörden aus dem Internet heruntergeladen werden bzw. bei diesen angefordert werden, z.B.:

- www.gaa.baden-wuerttemberg.de/Vorschriften/Im/4_5_1.pdf für Baden-Württemberg,
- www.bayern.de/lfu/laerm/ für Bayern,
- www.luis-bb.de/i/resymesa/26/ für Brandenburg,
- www.umwelt.bremen.de/buisy/index.html für Bremen,
- <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/umwelt-gesundheit/hygiene-umwelt/umwelt/luft/zulassung-luft/messinstitute-luft.html> für Hamburg,
- www.hlug.de/medien/luft/emisskassel/stellen.htm für Hessen,
- www.lung.mv-regierung.de/bekannt/bekannt.htm für Mecklenburg-Vorpommern,
- www.lua.nrw.de/emissionen/bekannt.htm oder www.stuahe.nrw.de/download/pdfs/sachverstaendigen_liste.pdf für Nordrhein-Westfalen,
- www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/luft-laerm-klima_3374.html für Sachsen,
- www.umwelt.schleswig-holstein.de/?23308 für Schleswig-Holstein.

Das Recherchesystem ReSyMeSa, das vom Landesumweltamt Brandenburg im Internet (www.mlur.brandenburg.de/i/resymesa/resymesa.htm) bereitgestellt wird, kann ebenfalls zur bundesweiten Suchen nach sachverständigen Stellen nach § 26 BImSchG genutzt werden. Es handelt sich hier um ein eigenständiges Windows-Programm für PC, das über das Internet heruntergeladen werden kann.

Der Verkehrsclub Deutschland (Eifelstr. 2, 53119 Bonn, Tel.: 0228/ 98585-0, Internet: www.vcd.org) verleiht einfach zu bedienende Schallpegel-Messgeräte zusammen mit zahlreichen Informationen und Aktionstipps zum Thema (VCD-Lärm-Aktions-Koffer für Lärmbetroffene, siehe Anlage 3). Die Ausleihgebühr beträgt 30 Euro (20 Euro für VCD-Mitglieder). Ein zweiter Koffer für Lehrkräfte ist auf die besonderen Erfordernisse für den Einsatz im Unterricht zugeschnitten (weitere Informationen in Anlage 4).

In einzelnen Bundesländern bzw. Kommunen stehen Initiativen und insbesondere Schulklassen auch qualifizierte Umweltberater samt Lärm-Messgeräten zur Verfügung. So bieten der Umweltbus „Lumbricus“ der Natur- und Umweltschutz-Akademie Nordrhein-Westfalen (Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel.: 02361/ 305444, Internet: www.lumbricus.nrw.de) und das Umweltmobil „Planaria“ der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (Blockhaus, Neustädter Markt 19, 01097 Dresden, Internet: www.saechsische-landesstiftung.de) Schulklassen und Umweltgruppen der jeweiligen Bundesländer neben Schallpegelmessgeräten auch spezielle pädagogische Angebote zum Thema Lärm. Innerhalb Hamburgs verleiht das Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (Hemmingstedter Weg 142, 22609 Hamburg, Tel.: 040/ 823142-0, Internet: www.zsu-hamburg.de) einen Projektkoffer zum Thema „Lärmvermeidung“, inklusive Messgerät und Projektmaterialien mit Arbeitsblättern für den Unterricht. Innerhalb Berlins bietet die Beratungsstelle für Umweltbildung beim Naturschutzzentrum Ökowerk (Teufelsseechaussee 22 – 24, 14193 Berlin, Tel.: 030/ 30 00 05-40, Internet: www.umweltbildung-berlin.de) ein ähnliches Angebot an.

Weitere Hinweise auf Materialien und Ansprechpartner für den Unterrichtseinsatz zum Thema kann einem umfangreichen kommentierten Verzeichnis des VCD entnommen werden, das als Download-Angebot auf der Internet-Seite (www.vcd.org) unter der Rubrik „Verkehrslärm/Verkehrslärm im Unterricht“ steht.

Mehrere Umweltinitiativen betreiben unter dem Dach des „Deutschen Fluglärmdienstes e.V.“

(DFLD) derzeit ehrenamtlich ein Messnetz verteilt über ganz Deutschland. Die über 60 Mess-Stationen befinden sich fast ausschließlich in der Nähe von Flughafenstandorten, eine auch an einer lauten Straße. Die Messergebnisse können permanent im Internet (www.dfld.de) abgerufen werden. Die Daten liefern Lärmbetroffenen und Initiativen vor Ort eine Transparenz der wirklichen Lärmbelastung und damit wichtige Argumente für die Auseinandersetzung mit den Behörden und den Verkehrserzeugern (Flughafenbetreiber u.a.). Interessierte sind ausdrücklich eingeladen, sich an diesem Messnetz zu beteiligen. Als Standorte kommen nicht nur Flughäfenumgebungen, sondern auch laute Straßen und Schienenwegen in Frage. Wer eine solche Mess-Station einrichten will, muss folgende technischen Voraussetzungen erfüllen: ein alter PC, auf dem ein beliebiges Windows System (ab Windows 98SE) oder LINUX läuft sowie ein Internetanschluss. Die nötige Software für Messdatenerfassung und Datentransfer ins Internet wird kostenlos vom DFLD bereit gestellt. Die Kosten für das Lärm-Messgerät (Sensor und Micro-Controller mit Stromversorgung) belaufen sich auf 195 Euro (siehe unten!). Der Sensor muss außen am Haus angebracht werden, der Micro-Controller im Haus. Die max. Kabellänge beträgt 7m. Der Micro-Controller braucht in Abhängigkeit der seriellen Schnittstelle eine externe Stromversorgung, d.h. ggf. muss eine Steckdose in der Nähe sein. Die Verbindung zwischen Micro-Controller und PC besteht aus einem seriellen Verbindungskabel (max. Kabellänge 50 m). Jede Station loggt sich im Stundentakt ins Web ein und liefert neue Messwerte ab. Weitere Informationen: www.DFLD.de, Horst Weise, Tel.: 06192/ 991029, Email: webmaster@DFLD.de.

Anbieter preiswerter Schallpegelmessgeräte:

a. Mini-Schallpegelmesser „Boogie“:

Handliches, leicht zu bedienendes Gerät mit einem Messumfang von 30 – 130 dB (A), geeignet zum Messen von Momentanschallpegel, Maximalschallpegel und äquivalentem Dauerschallpegel, Genauigkeit: Klasse 2 nach DIN EN 60651, Preis: ca. 450 Euro. Der Hersteller bietet zu dem Gerät auch das RS232-Interface an, mit dem sich kostengünstige temporäre Lärmerfassungsnetze via Internet aufbauen lassen. Hersteller/Lieferant: SINUS Messtechnik GmbH, Föpplstr. 13, 04347 Leipzig, Tel.: 0341/ 2442933, Email: info@soundbook.de, Internet: www.sinusmess.de.

b. dB(A)-online Messinterface der Firma Ak-Modul-Bus:

Das Lärm-Messinterface dB(A)-online wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Fluglärmdienst e.V. (siehe oben!) entwickelt. Es dient zum Anschluss an einen PC. Die Messwerte werden im Gerät erfasst, vorausgewertet und seriell an den PC weitergeleitet. Messwerte werden intern im Millisekundentakt erfasst und nach einer Vorauswertung des Maximalwerts im Messzeitraum alle 600 ms als ein Byte an den PC gesandt. Das Messverfahren schließt aus, dass Schallereignisse zwischen den Abtastpunkten übergangen werden. Das Gerät eignet sich zum Messen aller Verkehrslärmarten. Das Gerät ist nicht geeicht. Der Qualitätsunterschied ist ähnlich wie der zwischen einer guten Küchenwaage und einer geeichten Präzisionswaage, Preis: ca. 200 Euro. Hersteller / Lieferant: AK-MODUL-BUS Computer GmbH, Ferrières Str. 20, 48369 Saerbeck, Tel. 02574-8090, E-Mail: Info@ak-modul-bus.de, Internet: www.ak-modul-bus.de.

c. Noise Indikator IdB:

Handliches, leicht zu bedienendes Gerät mit einem Messumfang von 30 – 120 dB (A), geeignet zum Messen von Momentanschallpegel, Maximalschallpegel und äquivalentem Dauerschallpegel (über max. 15 Minuten), Genauigkeit: Klasse 3 nach DIN EN 60651 ($\pm 1,5$ dB(A)), Preis: ca. 350 Euro. Hersteller/Lieferanten: Wölfel Meßsysteme, Max-Planck-Str. 15, 97204 Höchberg, Tel.: 0931/ 49708500, Internet: www.woelfel.de; 01dB GmbH, Vertrieb Nord-/ Ostdeutschland, Weinbergstr. 9, 04838 Eilenburg, Tel.: 03423/ 758657.

d. Schallpegel-Messgerät Typ 8922 mit RS232 Schnittstelle:

Handliches, leicht zu bedienendes Gerät mit einem Messumfang von 30 – 130 dB (A), geeignet zum Messen des momentanen Schallpegels und des äquivalenten Dauerschallpegels, Registrierung und Anzeige von Minimal- und Maximalwerten während einer Messung, Genauigkeit: Klasse 3 nach DIN EN 60651 ($\pm 1,5$ dB(A)), Messungen sowohl mit A-Bewertung, wie auch mit C-Bewertung möglich. Das Gerät kann mit einem Computer verbunden werden. Zu diesem Gerät gibt es ein Messprogramm, das die Daten direkt aus dem Gerät liest. Für Anwender mit wenig Computererfahrungen empfiehlt sich allerdings eher das dB(A)-online Messinterface der Firma Ak-Modul-Bus, da die Bedienungshinweise für Gerät und Software nur sehr spärlich sind. Preise: 179 Euro (Messgerät), 55 Euro (Auswertungsprogramm Pmess4Win Light), 37 Euro (PC-Messmodul M232 + Steckernetzteil). Hersteller/Lieferanten: Lämmeler Elektronik, Steinweg 11, 74906 Bad Rappenau-Gro. Tel.: 07266/912551 Internet: www.icttechnik.de.

2.2 Lärm selbst berechnen

Mit Hilfe des Online-Lärmrechners des Deutschen Arbeitsringes für Lärmbekämpfung (auf der Internetseite www.dalaerm.de) kann man den Straßenverkehrslärm nach dem gesetzlich vorgesehenen Verfahren berechnen. Dieses Berechnungsverfahren wurde in der Anlage 1 zur 16. BImSchV und der RLS 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990) festgelegt. Mit dem Online-Lärmrechner kann der Zusammenhang zwischen Mittelungspegel und Verkehrsmenge, LKW-Anteil, Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Steigung/Gefälle sowie dem Abstand zur Quelle (und der davon abhängigen Absorption) bestimmt werden. Nicht berücksichtigt werden topografische Eigenheiten, Abschirmungen und die Bebauung. Der Rechner geht von der Variante aus, dass der behördlich ermittelte DTV-Wert (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) bekannt ist oder durch eigene Zählungen der stündlichen Verkehrsmenge und des Lkw-Anteil (zulässiges Gesamtgewicht über 2,8 t) ermittelt wurde (Hinweise zur Ermittlung der DTV-Werte enthält Anlage 8). Die Tageszeit (6-22 Uhr) und die Nachtzeit (22-6 Uhr) werden getrennt betrachtet.

Sollte die Verkehrsmenge selbst ermittelt werden, gelten folgende Hinweise zu Unsicherheiten der Zählungen: Eine Unsicherheit der Zählungen von zehn Prozent entspricht einer Pegelunsicherheit von einem Dezibel. Eine Verdopplung der Fahrzeuganzahl wirkt sich in einer Pegelerhöhung von drei Dezibel, eine Halbierung in einer Pegelminderung um drei Dezibel aus. Ein Lkw ist in der Geräuschemission vergleichbar mit etwa zehn Pkw. Er ist folglich für die Genauigkeit der Bewegungszahlen von vorrangiger Bedeutung. Die Zählungen des Lkw-Verkehrs können einer zeitlich schnellen Veränderung unterworfen sein, daher sollte auf aktuelle Verkehrszählungen Wert gelegt werden.

Ein zweiter Online-Rechner des DAL (ebenfalls unter: www.dalaerm.de) berechnet Schienenlärm (u.a. auch für Straßen- und Stadtbahnen) gemäß der Berechnungsvorschriften Schall 03 / Akustik 04.

Wer mit der Handhabung des Online-Rechners Probleme hat und auch an Interpretationshilfen bei den Ergebnissen interessiert ist, kann bei der Stiftung Warentest (Lützowplatz 11-13, 10785 Berlin, Tel.: 030/ 2631-0, Internet: www.stiftung-warentest.de) für 47 Euro ein einfaches Lärmgutachten anfordern. Das Gutachten ist auf den Normalfall zugeschnitten, wenn Haus und Straße in etwa auf gleichem Niveau liegen und keine großen Hindernisse dazwischen sind. Die Stiftung errechnet den Lärmpegel von Straßenverkehrslärm nach denselben Formeln wie der DAL-Rechner. Basis der Berechnung ist ein Fragebogen, der von dem Antragsteller ausgefüllt werden muss. Dieser enthält Fragen zur Lage des Hauses, Entfernungen zu Straße, Verkehrsmenge, zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Fahrbahnbelag usw.

2.3 Informationsbeschaffung mit Hilfe des Umweltinformationsgesetzes

Falls sich eine Behörde wenig kooperativ bei der Herausgabe von Umweltinformationen zeigt, besteht mit dem Umweltinformationsgesetz (UIG) ein wirksames Instrument für jeden einzelnen sowie für Umweltgruppen, Zugang zu bei den Behörden vorhandenen Informationen zu erlangen und damit die Verbreitung dieser Informationen zu gewährleisten. Jeder Bürger hat das Recht, alle Behörden, die Aufgaben des Umweltschutzes wahrnehmen, nach allen Umweltdaten zu befragen. Grundsätzlich muss die Behörde die Information in der Form zur Verfügung stellen, die vom Antragsteller gewünscht wurde (z.B. schriftlich in Kopien oder Akteneinsicht). Einschränkungen der Informationspflicht sind gesetzlich nur zum Schutze öffentlicher oder privater Belange vorgesehen, etwa bei Informationen über die Landesverteidigung oder ein laufendes strafrechtliches Ermittlungsverfahren bzw. bei der Beeinträchtigung schutzwürdiger Interessen Dritter.

Das Verfahren wird dadurch in Gang gesetzt, dass jemand bei einer Behörde den Antrag auf Übermittlung von Umweltinformationen stellt. Als Anforderung gilt: Der Antrag muss hinreichend bestimmt sein und insbesondere erkennen lassen, auf welche Informationen im Sinne des § 3 Abs. 2 er gerichtet ist. Eine Begründung muss nicht gegeben werden.

§ 3 Abs. 2 UIG lautet: *„Informationen über die Umwelt sind alle in Schrift, Bild oder auf sonstigen Informationsträgern vorliegenden Daten über:*

- 1. den Zustand der Gewässer, der Luft, des Bodens, der Tier- und Pflanzenwelt und der natürlichen Lebensräume,*
- 2. Tätigkeiten, einschließlich solcher, von denen Belästigungen, wie beispielsweise Lärm ausgehen, oder Maßnahmen, die diesen Zustand beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, und*
- 3. Tätigkeiten oder Maßnahmen zum Schutz dieser Umweltbereiche, einschließlich verwaltungstechnischer Maßnahmen und Programme zum Umweltschutz.“*

§ 4 Abs. 1 Umweltinformationsgesetz („Anspruch auf Informationen über die Umwelt“) lautet: *„Jeder hat Anspruch auf freien Zugang zu Informationen über die Umwelt, die bei einer Behörde oder einer Person des Privatrechts im Sinne des § 2 Nr. 2 (Erläuterung: gemeint sind Einrichtungen, die öffentlich-rechtliche Aufgaben im Bereich des Umweltschutzes wahrnehmen und die der Aufsicht von Behörden unterstellt sind) vorhanden sind. Die Behörde kann auf Antrag Auskunft erteilen, Akteneinsicht gewähren oder Informationsträger in sonstiger Weise zur Verfügung stellen. Begehrt der Antragsteller eine bestimmte Art des Informationszugangs, so darf die Behörde diesen nur dann durch ein anderes geeignetes Informationsmittel gewähren, wenn hierfür gewichtige von ihr darzulegende Gründe bestehen.“*

Beispiele für lärmbezogene Informationen sind etwa DTV-Werte (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge) für Straßen, Verkehrsprognosen, Lärmberechnungen im Rahmen von Bebauungsplänen oder Baugenehmigungen, Schallpegelmessungen von Verkehrswegen oder gewerblichen Anlagen. Die Behörde muss nur die Informationen übermitteln, die ihr auch vorliegen. Durch einen Antrag nach dem UIG wird die Behörde also nicht zur Datenerhebung (z.B. Lärmmessung) verpflichtet. Für die Erteilung von Umweltinformationen können Gebühren anfallen. Es empfiehlt sich deshalb eine Bitte um Kostenvoranschlag. Übrigens sind in Nordrhein-Westfalen die anerkannten Naturschutzverbände von Gebühren befreit. Ein Antrag könnte z.B. folgendermaßen formuliert sein:

Antrag nach dem Umweltinformationsgesetz

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit stelle ich nach § 4 Umweltinformationsgesetz einen Antrag auf Übermittlung folgender Informationen:

(möglichst genaue Umschreibung der gewünschten Informationen)

- 1.
- 2.

Hinweise zur gewünschten Art der Informationsübermittlung, zum Beispiel:

Ich bitte darum, die Messergebnisse in Kopie zu übersenden.

Sollten etwaige Gebühren einen Betrag von ... Euro überschreiten, bitte ich vorab um einen Kostenvoranschlag.

Mit freundlichen Grüßen

2.4 Die Erstellung eines Lärminderungsplanes anregen

Durch öffentlichen Druck (Schreiben an Kommunalverwaltung und Kommunalpolitik, Pressemitteilungen, Leserbriefe u.ä.) sollte die Kommune zum Aufstellen eines Lärminderungsplanes nach § 47 a BImSchG gebracht werden. Mit Hilfe von sachverständigen Personen sollte zunächst geklärt werden, ob die Voraussetzungen für die Erstellung eines Lärminderungsplanes nach § 47 a BImSchG (Wortlaut siehe Anlage 3, vgl. auch Kapitel 1.5) oder nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie (vgl. Kapitel 1.6) gegeben sind. Die Anlage 6 (Musterschreiben zur Durchsetzung einer Lärminderungsplanung) liefert Hilfestellungen für die Formulierung von Anträgen, Briefen oder Stellungnahmen.

2.5 Antrag auf Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 StVO stellen

Mit Hilfe eines Antrages, möglichst gestellt von mehreren betroffenen Anwohnern, sollte die Straßenverkehrsbehörde zur Durchsetzung von straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 Abs. 1 StVO gebracht werden. Ein Mustervorlage für einen solchen Antrag findet sich in Anlage 7. Durch öffentlichen Druck (Schreiben an Kommunalverwaltung und Kommunalpolitik, Pressemitteilungen, Leserbriefe u.ä.) sollte einem solchen Antrag weiterem Nachdruck verliehen werden. Als Maßnahmen kommen dabei insbesondere Geschwindigkeitsbeschränkungen, Lkw-Fahrverbote, Nachtfahrverbote, Durchfahrtsverbote, Fahrbahnverengungen durch Fahrbahnmarkierungen, Parkstreifen und Fahrradwege in Frage (vgl. Kapitel 1.1.2, Kapitel 1.2.1, Kapitel 1.3.2, Anlage 3). Solche verkehrsrechtliche Maßnahmen kann jeder Bürger anregen, unabhängig davon, ob er Mieter oder Eigentümer ist.

Derzeit ist nicht gesetzlich geregelt, ab welchem Belastungswert verkehrsbeschränkende Maßnahmen nach § 45 Abs.1 StVO ausgelöst werden. Die meisten Straßenverkehrsbehörden orientieren sich hier an den viel zu hohen Richtwerten der „Lärmschutz-Richtlinie StV“ aus dem Jahre 1981, die Pegel von 75 dB(A) tagsüber bzw. 65 dB(A) nachts in Mischgebieten und 70 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten vorsieht. Fortschrittlichere Straßenverkehrsbehörden orientieren sich dagegen an den strengeren Grenzwerten der 16. BImSchV (64 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts in Mischgebieten und 59 dB(A) tagsüber bzw. 49 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten). Inzwischen ist

es auch als gefestigte Rechtsprechung anzusehen, dass die Werte der 16. BImSchV als Orientierungswerte herangezogen werden sollen (vgl. etwa das Urteil vom 10. 4. 2003 des Verwaltungsgerichtes Berlin, Az. VG 11a 835.02 bzw. des Oberverwaltungsgerichtes Münster vom 21.1.03, Az 8 A 4230/01).

Die Straßenbauverwaltung steht häufig noch auf dem Standpunkt, dass Lärmschutzmaßnahmen gemäß § 45 StVO erst ergriffen werden sollen, wenn durch diese Maßnahme eine Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) erzielt wird. Auch hier beziehen sich die Straßenbehörden gerne auf die Lärmschutzrichtlinien des Bundesverkehrsministeriums aus dem Jahre 1981. Verkehrsorganisatorische Maßnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Lkw-Fahrverbote weisen in der Regel jeweils lediglich Pegelverminderungen von weniger als 3 dB(A) auf. Für die Betroffenen sind solche Maßnahmen aber dennoch hörbar wirksam, denn zum einen lassen sich dadurch Geräuschspitzen abbauen, zum anderen können sie Bestandteil eines Maßnahmenbündels sein. Außerdem sind derartige verkehrsorganisatorische Maßnahmen auch im Hinblick auf begleitende Wirkungen wie beispielsweise eine Erhöhung der Verkehrssicherheit vorteilhaft.

Die Bescheidung eines Antrages auf Lärmschutzmaßnahmen nach § 45 StVO ist i.d.R. kostenlos. Erst bei Einlegung eines Widerspruchs entstehen geringe Gebühren. Danach ergeht ein Widerspruchsbescheid, gegen den geklagt werden kann. Wer den Klageweg beschreiten möchte, kann sich Ratschläge beim Unabhängigen Institut für Umweltfragen (Greifswalder Str. 4, 10405 Berlin, Tel. 030/42849935, e-mail: recht@ufu.de) holen. Die Initiative „Rechtsschutz gegen Lärm und Luftschmutz“ des UfU hat eine ganze Reihe von Prozesserfolgen erreicht. Auch von den Erfahrungen der erfolgreichen Klage auf Einrichtung eines Nachtfahrverbotes für Lkw sowie von Tempo 30 während der Nacht in der Berliner Brückenstraße kann profitiert werden (vgl. Kapitel 1.2.1, weitere Informationen: BUND Berlin, Martin Schlegel, Crellestr. 35, 10827 Berlin, Tel.: 030/ 787900-16).

2.6 Beteiligung am „Tag gegen Lärm“

Jährlich findet der Internationale „Tag gegen Lärm“ (englisch: „Noise Awareness Day“) statt (in der Regel im April, z.B. 28.4.2004). An diesem Tag wirken regelmäßig unterschiedliche Verbände, Behörden, Initiativen, Firmen und Institutionen aus den Bereichen Gesundheit, Umwelt und Akustik mit. Ziel des Tages ist es, auf die Lärmproblematik aufmerksam zu machen und das Bewusstsein für die Sinneswahrnehmung Hören zu stärken. Interessierte Gruppen, die lokale Aktionen anlässlich dieses Tages durchführen wollen, sollten möglichst frühzeitig den Kontakt zu Umweltverbänden, Schulen, Hochschulen, betroffenen Behörden, Gesundheitseinrichtungen, Hörakustikern, Kirchen, Firmen aus dem Bereich des Schallschutzes und der Schallmesstechnik usw. suchen, um ein möglichst breites Bündnis zu schließen. Bestandteil von einem oder mehreren Aktionstagen können z.B. sein:

- Vortragsveranstaltungen (Mediziner berichten über den krankmachenden Faktor „Lärm“, Planer stellen das Instrument der Lärminderungsplanung vor, Architekten stellen Möglichkeiten des Schallschutzes im Bau vor, Juristen klären über Rechtsschutzmöglichkeiten bei Lärmkonflikten auf usw.).
- Schulen thematisieren das Thema im Unterricht unter Zuhilfenahme des VCD-Lärm-Aktions-Koffer für Lehrkräfte (siehe Kapitel 2.1 sowie Anlage 5) oder durch Kooperationen mit örtlichen Medizinern und Hörakustikern. Weitere Hinweise auf Ansprechpartner und Materialien für den Unterrichtseinsatz zum Thema kann einem umfangreichen kommentierten Verzeichnis des VCD entnommen werden, das als Download-Angebot auf der Internet-Seite (www.vcd.org) unter der Rubrik „Verkehrslärm/Verkehrslärm im Unterricht“ steht. Ein besonders schönes Beispiel für die vielfältigen Aktivitäten zum Thema „Lärm“ einer Grundschule ist auf der Internet-Seite [46](http://www.grundschule-</div><div data-bbox=)

friedrichsfehn.de/start/taggegenlaerm/index.html dokumentiert (Ansprechpartner: Grundschule Friedrichsfehn, Hartwig Fortkamp, Schulstraße 12, 26188 Edeweicht).

- Durchführung von lokalen Malwettbewerben für Kinder und Jugendliche unter dem Motto „Lärm sichtbar machen“ bzw. „Ruhe sichtbar machen“ (unter Einbeziehung der örtlichen Schulen). Der Deutsche Arbeitsring für Lärmbekämpfung (Frankenstraße 25, 40476 Düsseldorf, Internet: www.dalaerm.de) führt jährlich anlässlich des Tages gegen Lärm einen bundesweiten Malwettbewerb durch. Ein Schülerwettbewerb kann auch andere Medien miteinbeziehen. So hat die Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung im Jahr 2003 den Schülerwettbewerb „Psst! Hier leben Menschen!“ für Schulen der Bezirke Mitte und Treptow-Köpenick durchgeführt, wo zeitgleich auch Lärminderungspläne aufgestellt wurden. Als Medien waren Arbeiten in Textform, Bilder, Bastelarbeiten, Fotos, Videofilme, Internetseiten, multimediale Projekte, Ausstellungen, Skulpturen und Tonbänder erlaubt. Weitere Informationen über den Wettbewerb erteilt Horst Diekmann von der Senatsverwaltung (Tel.: 030/ 90252345, Email: Horst.Diekmann@SenStadt.Verwalt-Berlin.de.)
- Organisation einer Ausstellung zum Thema. In einzelnen Bundesländern kann auf bestehende Ausstellungen zurückgegriffen werden. So verleiht die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hertzstr. 173, 76187 Karlsruhe, Tel.: 0721/ 983-2272, Internet: www.lfu.baden-wuerttemberg.de/lfu/uis/laerm.html) innerhalb Baden-Württembergs den sog. „LärmPunkt“, einen multimedialen Informationsstand. Er stellt Informationen über die subjektive Wahrnehmung verschiedener Lärmquellen, die Grundlagen der Schallausbreitung sowie die Wirksamkeit verschiedener Minderungspotenziale zur Verfügung. Ausleiher müssen lediglich die Transportkosten tragen. Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz (Bürgermeister-Ulrich-Straße 160, 86179 Augsburg, Tel.: 0821/ 9071-0, Internet: www.bayern.de/lfu/laerm) verleiht innerhalb Bayerns eine Wanderausstellung zum Thema „Umweltlärm“ (inkl. einer Multimediaschau mit Hörbeispielen).
- Hörakustiker und Audiologen bieten kostenlose Hörtests an, führen Lautstärkemessungen von Walk- oder Discmen und akustische Demonstrationen der Lärmschwerhörigkeit durch. Die Fördergemeinschaft Gutes Hören (Schuhmarkt 4, 35037 Marburg, Tel.: 06421/ 29 36-0, Internet: www.fgh-besserhoeren.de) vermittelt den Kontakt zwischen örtlichen Hörakustikern bzw. HNO-Ärzten und interessierten Schulen. Den Hörakustikern und Ohren-Ärzten werden von der Fördergemeinschaft die Unterrichtseinheit „Take care of your ears“ sowie ein Folienset und Vortragmanuskript zur Verfügung gestellt. Ähnliche Angebote können teilweise auch bei den Staatlichen Ämtern für Arbeitsschutz abgefragt werden.
- Einbeziehung von staatlichen Umweltbildungsangeboten in lokale Aktivitäten. Beispielsweise kommt innerhalb Nordrhein-Westfalens der Umweltbus „Lumbricus“ der Natur- und Umweltschutz-Akademie Nordrhein-Westfalen (Siemensstr. 5, 45659 Recklinghausen, Tel.: 02361/ 305444, Internet: www.lumbricus.nrw.de) und innerhalb Sachsens das Umweltmobil „Planaria“ der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (Blockhaus, Neustädter Markt 19, 01097 Dresden, Internet: www.saechsische-landesstiftung.de) zu Aktionstagen. Diese Busse sind auch mit Schallpegelmessgeräten und Oszilloskopen zum Veranschaulichen von Amplitude (Lautstärke) und Frequenz (Tonhöhe) ausgestattet. Die Mitarbeiter dieser Busse bieten spezielle pädagogische Angebote zum Thema Lärm an.
- Durchführung von Messungen unter dem Motto „Was ist der lauteste Ort in der Stadt?“ oder „Welches ist die lauteste Straße der Stadt?“.
- Künstlerische Angebote zum Thema Lärm: Z.B. bietet der Freiburger Kabarettist Michael Quast ein Programm zum Thema mit dem Titel „Hörsturz“ an (Kontakt: Kultur-Bureau, Scheffelstr. 42, 79102 Freiburg, Tel. 0761/ 709867, Internet: www.kultur-bureau.de). Fil-

me zum Thema können über die Landesbildstellen der Bundesländer angefordert werden. Meist handelt es sich um Videofilme zu Unterrichtszwecken. In Kelsterbach wird die Initiative gegen eine Landebahn (IGEL) im Stadtgebiet am 28.4.2004 (Tag gegen Lärm) Leinen spannen und 1.000 DINA4-Blätter mit unterschiedlichsten Gedanken, die mit den Themen Lärm, Ruhe oder Stille zu tun haben, aufhängen.

- Die kommunale Umweltberatung kann in Kooperation mit Herstellern lärmarme Geräte (z.B. Altglascontainer, Baumaschinen, Komposthäcksler, Sägen, Autoreifen) im Vergleich zu lauten Geräten präsentieren. Orientierungshilfe für leise Geräte bietet das Verzeichnis der mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ gekennzeichneten Produkte (kostenloser Bezug über das Umweltbundesamt, ZAD, Bismarckplatz 1, 14193 Berlin, das Verzeichnis steht auch im Internet unter: www.blauer-engel.de). Mit Hilfe von Tonbandaufnahmen können die Unterschiede z.B. zwischen lauten und leisen Fahrbahnbelägen demonstriert werden.
- Durchführung von Informationsständen zum Thema. Eine Liste von Informationsmaterialien und Plakaten, die für Info-Stände geeignet sind, findet sich in Kapitel 5. Möglicherweise können Firmen, die Ohrstöpsel herstellen, zur kostenlosen Bereitstellung von Ohrstöpseln als Giveaways gewonnen werden.
- Durchführung eines Gottesdienstes zum Thema „Stille“.
- Durchführung eines Hörsparzierganges (wird am 28.4.2004 vom Münchener Umweltzentrum durchgeführt, weitere Infos: Gesundheitsladen München, Gunhild Preuß-Bayer, Auenstr. 31, 80337 München, Tel.: 089/ 76755522).
- Spaßorientierte Aktionen, z.B. Schreiwettbewerb (Wer ruft am lautesten „laut ist out“) oder Hörquiz.
- Einrichtung eines „Lärmtelefons“ während eines Tages. Bürger/innen können sich an die über örtliche Medien kommunizierte Ruf- bzw. Fax-Nummer und Email-Adresse mit Ihren Lärmproblemen wenden. Besonders viel Aufmerksamkeit erzielt eine solche Aktion, wenn sie mit einer örtlichen Zeitung und unter Einbeziehung unterschiedlicher Experten (Mediziner, Hörakustiker, Rechtsanwälte, Verkehrsplaner usw.) durchgeführt.

Weitere Informationen zum „Tag gegen Lärm“ und Aktionstipps finden sich im Internet unter: www.tag-gegen-laerm.de. Plakate und Faltblätter können bestellt werden bei:

2.7 Beteiligung an autofreien Aktionstagen

Die negativen Folgen des Verkehrslärms und Möglichkeiten seiner Bekämpfung können auch im Rahmen von autofreien Aktionstagen thematisiert werden. Hierzu bieten sich insbesondere folgende Aktionstage an:

a.) Der europaweite Aktionstag „**In die Stadt – ohne mein Auto**“ (englisch „Car free day“) findet jedes Jahr am **22. September** statt. Der Tag ist eingebettet in die **Europäische Mobilitätswoche** vom 16. bis 22. September. Im Jahr 2004 steht diese Woche unter dem Motto „sichere Straßen für Kinder“. Unterstützt werden Aktionstag und Aktionswoche von der Europäischen Kommission (weitere Informationen: www.22september.org). Auf der Internetseite des Klimabündnisses (www.klimabuendnis.org) sind die vielfältigen Aktivitäten deutscher Kommunen anlässlich der Europaweiten Mobilitätswochen der Jahre 2002 und 2003 dokumentiert. Beispiele sind: stadtökologische Rundgänge, Präsentation eines Stadtteilplanes für Mobilitätsbehinderte, Ortsbegehungen zum Schulwegeplan, zeitweilige Straßensperrungen, Radtouren, Rad-Sternfahrten, Seifenkistenrennen, Bobbycar-Rennen, Herausgabe eines Fahrradstadtplanes, kostenlose Fahrradsicherheitschecks, Fahrradbörse, Fahrradcodierung durch die Polizei, Inlineskater-Sicherheitsparcours, Kunstrad-Vorführungen, Streetlife-Festival, kostenlose Nutzung des ÖPNV, Tag der offenen Tür bzw. Betriebsfest der Ver-

kehrsbetriebe, Autofasten-Aktion, Mobilitätsquiz, Fragebogenaktion zu den Fahrgewohnheiten kommunaler Bediensteter, Fachtagungen, Podiumsdiskussionen, Ausstellung umweltfreundlicher Fahrzeuge, Verkehrssicherheitsdemonstration mit Gurtschlitten und Spritsparfahrkurse.

b.) Jedes Jahr im Juni findet der bundesweite Aktions-Sonntag „**Mobil ohne Auto**“ statt, den ein Bündnis aus mehreren Umweltverbänden organisiert (im Jahr **2004: 20. Juni**). In zeitlicher Nähe findet jedes Jahr auch der **Autofreie Hochschultag** (im Jahr 2004: 22. Juni) statt. Auf der Internetseite www.mobilohneauto.de finden sich neben Hinweisen auf bestellbare Materialien und geplante Aktionen auch ein Leitfaden mit Aktionstipps.

2.8 Antrag auf Einrichtung einer/eines Ruhebeauftragten in einer Gemeinde

Die Stadt Hattersheim am Main hat im Jahr 2001 eine Ruhebeauftragte ernannt, mit dem Ziel, mehr über das Ruhebedürfnis Ihrer Bürgerinnen und Bürger zu erfahren. Die Bezeichnung „Ruhebeauftragte“ statt „Lärmschutzbeauftragte“ erfolgte aus der Erkenntnis heraus, dass gewisse Zeiten der Ruhe und Gebiete mit entsprechender Ruhefunktion unabdingbar im Sinne einer präventiven Gesundheitsvorsorge sind. Statt auf Lärm zu reagieren, sollte aktiv im Sinne des Gesundheitsschutzes und des Gedankens der Nachhaltigkeit Ruheschutz betrieben werden.

Hier lag es nahe, zunächst einmal über das Gut Ruhe und ihre Bedeutung für das soziale Miteinander aufzuklären. Verhaltensweisen, wie Mittagsruhe, Sonn- und Feiertagsruhe, spielen im Alltag vieler keine Rolle mehr. Es bestehen große Unsicherheiten über Ruhezeiten oder etwa die Anwendbarkeit von Vorschriften zum Schutz vor Baulärm. Hierfür wurden Multiplikatoren wie Schulen, Kindergärten, Kirchen, Ärzte und Krankenkassen gesucht. Dies führte zur Gründung des Vereins Lebenswertes Hattersheim e.V., der sich zum Ziel gesetzt hat, über gesundheitliche Gefahren durch überörtliche Planungen zu informieren und für besonders betroffene Bürgerinnen und Bürger auch den Rechtsweg zu beschreiten, wenn es um den Schutz der Gesundheit geht. Ziel ist es, eine Solidarisierung zu erreichen, die den einzelnen animiert, durch sein eigenes Verhalten für mehr Ruhe zu sorgen.

Die Ruhebeauftragte hat ihre Anfragen, die Gespräche mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie ihre Hausbesuche ausgewertet und daraus einen Maßnahmenplan erarbeitet, der gemeinsam mit den zuständigen Referaten der Stadtverwaltung umgesetzt werden soll und in die Haushaltsberatungen einbezogen wird. Weitere Informationen: Stadt Hattersheim am Main, Joy Hensel (Ruhebeauftragte), Rathaus, Rathausstraße 10, 65795 Hattersheim am Main, Tel.: 06190 970-124, Email: ruhebeauftragte@hattersheim.de.

Dieser Musterantrag muss noch ausgearbeitet werden .(am besten von Joy Hensel)

2.9 Öffentlichkeitswirksame Aktionen zur Ausweisung von Tempo 30-Zonen

Die Reduzierung der Geschwindigkeit innerhalb von Ortschaften auf maximal Tempo 30 ist eine wirksame Maßnahme zur Lärminderung, Verkehrssicherheit, Schadstoffminderung und Wohnumfeldverbesserung und damit zur Lebensqualität in den Städten (siehe Kapitel 1.2.1). Die Einrichtung von Tempo 30-Zonen liegt im Zuständigkeitsbereich der Kommunen. Tempo 30-Zonen bieten sich insbesondere in Wohngebieten an. Vorfahrtstraßen dürfen dabei nicht einbezogen werden (Ausnahmeregelungen siehe Kapitel 1.2.1). Wer die Druck auf die Gemeinde machen möchte zur Ausweisung bzw. Erweiterung von Tempo 30-Zonen, sollte sich möglichst mit Gleichgesinnten zusammentun. Ein Antrag an die Gemeinde sollte möglichst mit einer Unterschriftensammlung, Leserbriefen, Pressearbeit und Infoständen verknüpft werden. Der Verkehrsclub Deutschland (VCD) bietet ein Tempo 30-Aktions-Set an, der öffentlichkeitswirksame Aktionen unterstützt. Das Set enthält zwei Bahnen (je 0,5 m breit,

13,3 m bzw. 27,7 m lang), mit denen sich die unterschiedlichen Anhaltewege von Autos aus Tempo 30 und Tempo 50 eindrucksvoll visualisieren lassen. Außerdem sind in dem Set Schilder mit den wichtigsten Fakten, Faltblätter zum Verteilen und Hintergrundinformationen enthalten. Das Set kann gekauft (129 Euro, 119 für VCD-Mitglieder) oder gemietet (pro Woche: 35 Euro, 30 Euro für VCD-Mitglieder) werden.

Der VCD verleiht auch ein Laser-Geschwindigkeits-Messgerät, das sich ebenfalls öffentlichkeitswirksam einsetzen lässt. Der Mietpreis beträgt für VCD-Mitglieder 50 Euro bzw. für Nichtmitglieder 95 Euro für den ersten Tag und 20 Euro für jeden weiteren Messtag. Weitere Informationen: VCD, Uwe Lütge, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, Tel.: 0228/ 98585-13.

3. Behördliche Ansprechpartner beim Thema Lärm

Bei Lärmbeschwerden sollte grundsätzlich zunächst mit dem Verursacher gesprochen werden. Wenn das Problem sachlich vorgetragen wird, kann dies im Rahmen einer gegenseitigen Rücksichtnahme und eines respektvollen Umgangs miteinander zum Erfolg führen. Erst wenn dies nicht zum Erfolg führt, sollte die Behörde eingeschaltet werden, die für das Problem zuständig ist oder die Frage der Zuständigkeit klären kann. Meist ist es das Umwelt(schutz)amt der Stadt, des Landkreises (Landratsamt) oder des Bezirkes (Berlin, Bremen, Hamburg) und dort wiederum die für den Immissionsschutz zuständige Stelle.

Straßenlärm:

Lärmbeschwerden sollten an das Umweltamt des Stadt- oder Landkreises bzw. des Bezirkes (Berlin, Bremen, Hamburg) sowie an die örtlich zuständige Straßenverkehrsbehörde gerichtet werden. Für die Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen oder verkehrsbeschränkende Maßnahmen nach § 45 StVO sind in der Regel die Landkreise und kreisfreien Städte als Untere Straßenverkehrsbehörde zuständig. Für die Straßenplanung sind das Bundesverkehrsministerium bzw. die von diesem beauftragte Landesstraßenverwaltung (Bundesstraßen, Autobahnen), die Landesstraßenverwaltung (Landes- und Kreisstraßen) und die kommunalen Tiefbau- oder Verkehrsplanungsämter (Gemeindestraßen) zuständig. Die Sanierung von Fahrbahnbelägen sowie der Bau von Schallschutzwällen oder -wänden liegt in der Verantwortung des jeweiligen Baulastträgers (Gemeinde, Kreis, Land oder Bund). Bei der Gemeinde befinden sich die Ansprechpartner hierfür im Tiefbauamt oder Straßenbauamt. Für die Bauleitplanung (Bebauungspläne und Flächennutzungspläne) ist die Gemeinde zuständig.

Fluglärm:

Bei Lärmbelästigungen durch zivilen Luftverkehr sind die Flugplatzbetreiber oder die Lärmschutzbeauftragten an den Verkehrsflughäfen anzusprechen. Ein weiterer Ansprechpartner kann die deutsche Flugsicherung (DFS, Zentrale Beschwerdestelle, Fluglärm und Umwelt, Am DFS-Campus 10, 63225 Langen, Tel.: 06103/ 707-0) oder die Landesluftfahrtbehörde sein. In der Anlage 10 findet sich eine Zusammenstellung der entsprechenden Ansprechpartner für die deutschen Verkehrsflughäfen. Bei Modellflugplätzen ist die Kommune zuständig.

Bei militärischen Flugplätzen sollte man sich an den Kommodore oder die Flugbetriebs- und Informationszentrale der deutschen Luftwaffe wenden. In der Flugbetriebs- und Informationszentrale des Luftwaffenamtes (Postfach 906110, 51127 Köln) ist unter der kostenfreien Rufnummer 0800 / 8620730 ein Service eingerichtet, damit sich Bürger/innen mit ihren Sorgen, Wünschen oder Beschwerden zum militärischen Flugbetrieb direkt an die Luftwaffe wenden können. Es werden hier auch Auskünfte zur Luftraumstruktur sowie über anstehende Flugoperationen in der Umgebung erteilt. Geht der Fluglärm von den alliierten Streitkräf-

ten aus, kann man das Hauptquartier der Alliierten Luftstreitkräfte in Europa unter 06371/402060 anrufen.

Für Fragen bezüglich Baugebote und Bauverbote in Lärmschutzzonen nach dem Fluglärmschutzgesetz sind die örtlichen Bau- oder Verwaltungsbehörden zuständig.

Schienerlärm:

Lärmbeschwerden sollten an das Umweltamt des Stadt- oder Landkreises bzw. des Bezirks (Berlin, Bremen, Hamburg) sowie an den Betreiber des Schienenweges (z.B. Deutsche Bahn AG, Nahverkehrsunternehmen) gerichtet werden. Ein wichtiger Ansprechpartner ist das Bahn-Umwelt-Zentrum der DB AG (Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin, Tel.: 030/ 297-0).

Industrie- und Gewerbelärm / Baustellenlärm:

Lärmbeschwerden sollten an das Umweltamt des Stadt- oder Landkreises bzw. des Bezirks (Berlin, Bremen, Hamburg) gerichtet werden.

Freizeitlärm:

Wenn der Lärm von einer Freizeitanlage (z.B. Sportplatz) ausgeht: Lärmbeschwerden an Umweltamt des Stadt- oder Landkreises bzw. des Bezirks (Berlin, Bremen, Hamburg) richten. Bei sonstigen Ruhestörungen wie z.B. Lärm in der Nachbarschaft: Den Störer um Ruhe bitten, ansonsten die Polizei benachrichtigen. Im wiederholten Fall: Das Ordnungsamt der Gemeinde oder Stadt (Ortspolizeibehörde) einschalten.

4. Grundbegriffe der Akustik

Schallpegel

Beim Schall handelt es sich um Luftdruckschwankungen, die in der physikalischen Einheit Pascal (Pa) gemessen werden. Für unser Gehör relevant ist der Schall mit Schalldrücken von knapp hörbar (0,00002 Pa) bis zur Schmerzgrenze (100 Pa). Wegen der unhandlichen Größen verwendet man eine logarithmische Größe das Dezibel (dB). Der Schall(druck)pegel wird mit dem Buchstaben „L“ abgekürzt.

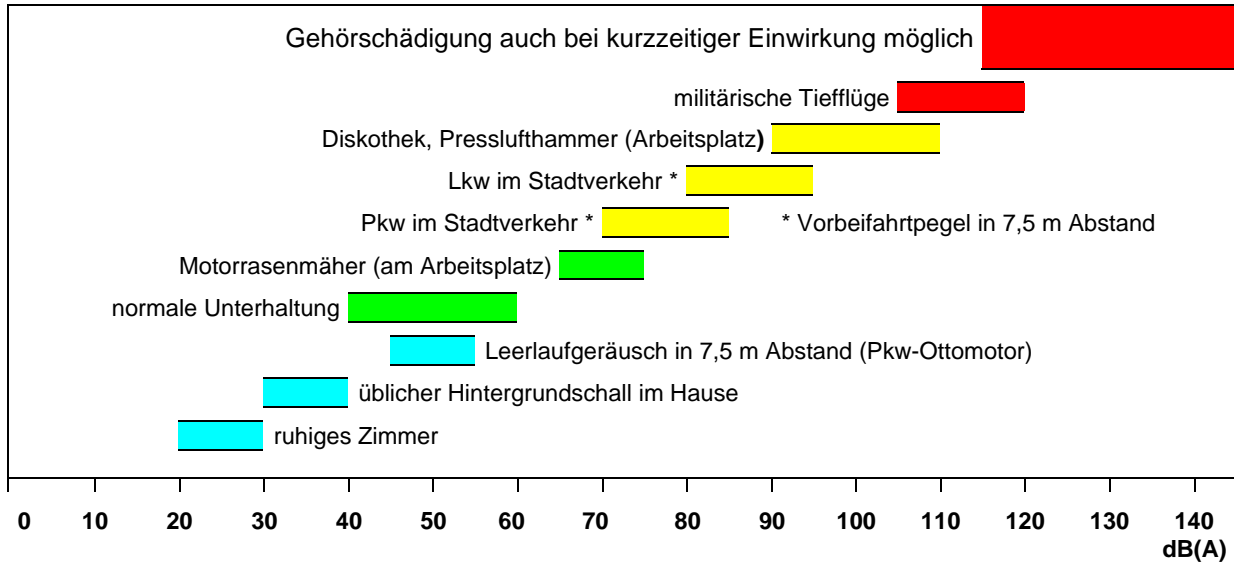
Schallwahrnehmung

Die Schallwahrnehmung hängt nicht nur vom Schalldruck, sondern auch von der Tonhöhe, d.h. von der Schwingungsfrequenz der Schallwellen ab. Wahrnehmbar sind Frequenzen von 16 bis 20 000 Hz (Hertz). Die Hörempfindlichkeit geht nicht in allen Frequenzbereichen mit dem physikalisch messbaren Schallpegel parallel. Zwischen 3.000 und 4.000 Hz ist unser Ohr am empfindlichsten. Tiefe und sehr hohe Frequenzen nehmen wir dagegen nicht so gut wahr. Um eine hörgerechte Schallmessung zu erreichen, wird das physikalische Messergebnis korrigiert, meistens nach der Bewertungskurve A. Der A-bewertete Schallpegel L(A) mit der Maßeinheit dB(A) stellt eine ausreichende Annäherung an die menschliche Lautstärkeempfindung dar.

Pegelbereiche für Lärm in der Umwelt

Durch die logarithmische Einteilung der dB-Skala verursachen zwei gleichlaute Schallquellen zusammen immer genau 3 dB mehr Lärm als eine von beiden allein. Eine (theoretische) Zusammenlegung zweier gleich stark befahrener Straßen mit Einzelpegeln von jeweils 65 dB (A) auf eine gemeinsame Trasse ergibt demnach einen Gesamtpegel von 68 dB (A). Eine solche Pegeländerung von 3 dB wird von einem Menschen deutlich wahrgenommen. Ein Unterschied von 1 dB (A) liegt an der Schwelle der Wahrnehmbarkeit. Erst eine Zu- bzw.

Abnahme um 10 dB(A) wird als Verdoppelung bzw. Halbierung der Lautstärke wahrgenommen. Straßenverkehrslärm an einer Straße mit über 45 dB (A) Außenpegel nachts lässt Menschen bei geöffnetem Fenster nicht mehr in Ruhe schlafen. Bei mehr als 60 dB (A) Außenpegel tagsüber und geöffnetem Fenster kann man sich nicht mehr vernünftig unterhalten. Im Innenraum sollten ca. 30 dB (A) vorherrschen, um ungestört zu schlafen



Mittelungspegel

Zur Beurteilung längerfristiger, im Schallpegel schwankender Geräusche, wird bei einer kontinuierlichen Pegelmessung der mittlere Verlauf als Mittelungspegel L_m oder als energieäquivalenter Dauerschallpegel L_{eq3} (international L_{Aeq}) berechnet. Beide Kennwerte sind in Deutschland identisch definiert – mit Ausnahme von Messungen nach dem Fluglärmgesetz. Hier wird noch der Parameters $q = 4$ verwendet (L_{eq4}). Bei der Bewertung mit Hilfe des L_{eq} ist zu beachten, dass die vom Menschen unterschiedlich empfundenen Eigenschaften von Geräuschen dabei nicht berücksichtigt sind. So wird Fluglärm als lästiger wahrgenommen als Straßenverkehrslärm und Straßenverkehrslärm lästiger als Schienenlärm. Die Gesetzgebung hat diesem Umstand mit dem Schienenbonus in Höhe von fünf Dezibel Rechnung getragen. Das bedeutet, dass Straßenverkehrslärm von 60 Dezibel gleich störend erlebt wird wie 65 Dezibel Schienenlärm.

Beurteilungspegel

Bei Beurteilungspegel L_r wird für eine bestimmte Beurteilungszeit (z. B. 16 Stunden am Tag oder 8 Stunden in der Nacht) ermittelt. Er setzt sich aus dem Mittelungspegel und ggf. verschiedenen Zuschlägen (z. B. für Impulshaltigkeit) zusammen, durch die der Störgrad verschiedener Lärmarten berücksichtigt werden soll. So werden z.B. für signalgesteuerte Kreuzungen und Einmündungen wegen des als besonders lästig empfundenen intermittierenden Verkehrsablaufs Zuschläge angesetzt. Dieser Beurteilungspegel wird mit Immissionsgrenzwerten oder Orientierungswerten (z.B. in der Bauleitplanung) verglichen.

Maximalpegel

Für bestimmte Fragestellungen empfiehlt sich die zusätzliche Berücksichtigung des Maximalpegels L_{max} oder des Spitzenpegels L_1 , der nur in einem Prozent der Messdauer erreicht oder überschritten wird.

Schallausbreitung und Frequenzspektrum

Die Wellenlänge ist von Bedeutung für die Beugung des Schalls an Hindernissen. Schall kleiner Wellenlänge kann durch Hindernisse gut abgeschirmt werden. Bei großen Wellenlängen

gen wird der Schall zu einem Teil um das Hindernis herum gebeugt. Für die Schallausbreitung spielt das Frequenzspektrum also eine wesentliche Rolle. Tieffrequenter Schall lässt sich nicht so gut abschirmen wie höherfrequenter Schall.

Mit zunehmendem Abstand von einer Straße nimmt das Geräusch ab, und zwar mit 3 bis 4 dB (A) pro Entfernungsverdopplung.

Emission / Immission

Als Emission bezeichnet man die Abstrahlung des Schalls von einer Geräuschquelle. Der Emissionspegel bei der Kfz-Zulassung ist wegen besonderer Messbedingungen nur begrenzt mit dem Emissionspegel des Kraftfahrzeugs im Straßenverkehr vergleichbar. Als Immission bezeichnet man die Einwirkung von Schall an einem Bezugspunkt. Die Höhe der Einwirkung wird in der Regel als Mittelungspegel oder Beurteilungspegel angegeben.

5. Literatur zum Weiterlesen und für Büchertische

- Arbeitskreis Verkehr und Umwelt e.V.: Lärm-Minderung durch prinzipielle Verkehrsberuhigung. Berlin 1992, 2 Euro. Bezug: Umkehr e.V., Exerzierstr. 20, 13357 Berlin.
- Brüel & Kjaer: Umweltlärm, 2000, kostenlos. Bezug: Brüel & Kjaer, Universitätsallee 11-13, 28359 Bremen, auch als Download-Angebot unter: <http://www.bksv.com/bksv>
- BUND: Lärm – die unterschätzte Gefahr. Faltblatt, 0,10 Euro, Bezug: BUNDladen, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin, kann wie die anderen BUND-Materialien auch über den Online-Shop über www.bund.net bestellt werden.
- BUND: BUNDpositionen Schutz vor Lärm. 3,07 Euro, Mengenrabatt bei größerer Abnahme, Bezug: siehe oben!
- BUND: Ortsumgehung. Faltblatt, 0,10 Euro, Bezug: siehe oben!
- BUND Landesverband Baden-Württemberg: BUND-Initiativen für eine umweltfreundliche Mobilität. 3 Euro, Bezug: BUND Landesverband Baden-Württemberg, BUND Landesgeschäftsstelle Stuttgart, Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart.
- BUND, DAL u.a.: Hinweise zum Schutz gegen Schienenlärm. Broschüre, 36 Seiten, kostenlos, 2001, Bezug: VCD, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, auch als Download unter www.vcd.org (Thema: Verkehrslärm, Downloads).
- Bundesumweltministerium: Laut ist out. Berlin 2001, kostenlos. Bezug: Bundesumweltministerium, Referat Öffentlichkeitsarbeit, 11055 Berlin
- Bundesverkehrsministerium: Nationaler Radverkehrsplan 2002-2012. FahrRad! Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Deutschland. Berlin 2002. Bezug: Bundesverkehrsministerium, Referat Öffentlichkeitsarbeit, Invalidenstraße 44, 10115 Berlin, steht auch als Download bereit (www.bmvbw.de).
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umwelt und Gesundheit – Risiken richtig einschätzen. Sondergutachten. Berlin 1999.
- Fleischer, Gerald u.a.: Gut hören - heute und morgen. Heidelberg 2000, 17,00 Euro
- Guski, Rainer: Wahrnehmen - ein Lehrbuch. Stuttgart u.a. 1996, 28,50 Euro
- Heinrichs, Eckhart: Lärminderungsplanung in Deutschland, Dortmund 2002.
- Koch, Hans-Joachim; Hofmann, Ekkehard; Reese, Moritz: Lokal handeln: Nachhaltige Mobilitätsentwicklung als kommunale Aufgabe. Berlin 2002, 24,80 Euro.
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Lärm und seine dauerhafte Minderung durch kommunale Planung – Planungsleitfaden für Städte und Gemeinden in Ba-

- den-Württemberg. Kostenlos. Bezug: Verlagsauslieferung der LfU bei JVA Mannheim, Herzogenriedstr. 111, 68169 Mannheim, Email: bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de.
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Lärm bekämpfen – Ruhe schützen. Karlsruhe 2003. 60seitige Broschüre zu allen Bereichen der Lärmbekämpfung, kostenlos. Bezug: Verlagsauslieferung der LfU bei JVA Mannheim, Herzogenriedstr. 111, 68169 Mannheim, Email: bibliothek@lfuka.lfu.bwl.de.
 - Marks, Stephan: Es ist zu laut. Ein Sachbuch über Lärm und Stille. Frankfurt a. M. 1999, 9,95 Euro.
 - Maue, Jürgen H.: 0 Dezibel + 0 Dezibel = 3 Dezibel. Berlin 2003, 19,95 Euro.
 - Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: „Leitfaden zur Lärminderungsplanung in NRW“, kostenloser Download unter: www.munlv.nrw.de/sites/arbeitsbereiche/immission/laerm-main.htm.
 - Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg: Umweltfreundlich zum Kindergarten, kostenlos, Bezug: Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart.
 - Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg: Kommunales Mobilitätsmanagement und Mobilitätsberatung - Beispiele aus dem Modellprojekt "mobiles Schopfheim", Bezug: siehe oben!
 - Ortscheid, Jens und Heidemarie Wende (Umweltbundesamt): Fluglärmwirkungen. Berlin 2001, kostenlos. Bezug: UBA, Postfach 330022, 14191 Berlin, auch als Download-Angebot unter www.umweltbundesamt.de
 - Richard, Jochen; Steven, Heinz: Planungsempfehlungen für eine umweltentlastende Verkehrsberuhigung – Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen an Wohn- und Verkehrsstraßen, Ufo-Plan-Forschungsvorhaben Nr. 20501507, Aachen und Herzogenrath 1999. Bezug: UBA, Postfach 330022, 14191 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Was Sie schon immer über Lärmschutz wissen wollten. Berlin 1998, kostenlos. Bezug: UBA, Postfach 330022, 14191 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Chancen des Rad- und Fußverkehrs als Beitrag zur Umweltentlastung. Leitfaden und Defizitanalyse. Berlin 2001, 7,67 Euro. Bezug: Fa. Werbung und Vertrieb, Ahornstr. 1-2, 10787 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Erprobung von Maßnahmen zur umweltschonenden Abwicklung des städtischen Wirtschaftsverkehrs. Berlin 2000, 10,26 Euro. Bezug: Fa. Werbung und Vertrieb, Ahornstr. 1-2, 10787 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Erfahrungen mit Tempo 30. Planung – Umsetzung – Umweltauswirkungen der Verkehrsberuhigung. Berlin 1998, 7,67 Euro. Bezug: Fa. Werbung und Vertrieb, Ahornstr. 1-2, 10787 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Mobilitätsmanagement zur Bewältigung kommunaler Verkehrsprobleme. Berlin 2001, kostenlos. Bezug: UBA, Postfach 330022, 14191 Berlin.
 - Umweltbundesamt (Hrsg.): Handbuch Lärminderungspläne – Modellhafte Lärmvorsorge und –sanierung in ausgewählten Städten und Gemeinden. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1994, 29,80 Euro.
 - VCD: Ruhe bitte. Bonn 2003, 24 seitige Broschüre zu allen Facetten der Verkehrslärmproblematik, kostenlos. Bezug: VCD, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, kann wie die anderen VCD-Materialien auch über den Online-Shop über www.vcd.org bestellt werden.
 - VCD: Maßnahmen gegen Verkehrslärm. Bonn 2004. 48 seitige Broschüre zu den politischen Erfordernissen einer wirksamen Verkehrslärmbekämpfung, 2,50 Euro Bearbei-

tungskostenpauschale bei 1-2 Heften, bei größeren Mengen: 1 Euro, max. 15 Euro + Versandkosten. Bezug: siehe oben! Auch als Download unter www.vcd.org verfügbar.

- VCD: Auto-Umweltliste 2003/2004. 24 seitige Broschüre mit einer Bewertung der Umweltfreundlichkeit von über 300 Pkws, 2,50 Euro, Bezug: siehe oben!
- VCD: Verkehrslärm macht krank. Bonn 2003, Faltblatt, kostenlos. Bezug: siehe oben!
- VCD: 3 Broschüren zum Thema ÖPNV und Umwelt: „ÖPNV-Umweltliste 2002“, „Bus, Bahn und Pkw im Umweltvergleich“ sowie „Umweltstandards im ÖPNV“. 2,50 Euro Bearbeitungskostenpauschale + Versandkosten (Mengenrabatt bei größerer Bestellmenge), Bezug: siehe oben!
- VCD: Ruhe bitte. Zwei kostenlose Plakate der Größe DIN A2 und DIN A3, die sich auch als Einladungsplakate verwenden lassen. Motive können im Online-Shop unter www.vcd.org betrachtet werden. Bezug: siehe oben!
- VCD: Mehr Tempo 30? – Ja, aber wie? - Die neue Regelung zu Tempo 30-Zonen ab Februar 2001: Informationen und Tipps für Bürger/innen. 6,95 Euro, Bezug: siehe oben!

6. Interessante Adressen und Links zum Thema

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin, Tel.: 030/ 275864-0, [Kurzdarstellung des Lärmprojektes \(???\)](#), das Internet-Angebot zum Thema „Lärm“ auf der Seite www.bund.net wird ständig erweitert.

Bundesvereinigung gegen Schienenlärm e.V., Heuerstr. 12, 30519 Hannover; Zusammenschluss von Betroffenen und Interessierten, um sich gegen die Auswirkungen des Schienenverkehrslärms an neuen und alten Strecken zu wehren. Informative Internet-Seite zum Thema (www.schienenlaerm.de).

Bundesvereinigung gegen Fluglärm e.V., Frankenstr. 25, 40476 Düsseldorf, Tel.: 0211/ 4209186; sehr informative Internetseite (www.fluglaerm.de) mit einem umfassenden Informationsangebot über Fluglärm und andere Probleme des Luftverkehrs.

Bundesumweltministerium, Postfach 120629, 53048 Bonn, Tel.: 01888 / 305-0; die Internetseite (www.bmu.de) informiert u.a. über aktuelle Gesetzesvorhaben und geltende Bestimmungen.

Bundesverkehrsministerium, Robert-Schuman-Platz 1, 53175 Bonn, Tel.: (0228) 300-0, Internet: www.bmvbw.de.

Deutsche Bahn AG, Bahn-Umwelt-Zentrum, Schicklerstraße 5-7, 10179 Berlin, Tel.: (030) 297-63236, Internet: www.bahn.de.

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. (DEGA), Universität Oldenburg, Fachbereich Physik / Akustik, 26111 Oldenburg, Internet: www.dega.itap.de. Die DEGA ist ein gemeinnütziger wissenschaftlicher Verein. Der AK Öffentlichkeitsarbeit im Fachausschuss Hörausschuss der DEGA koordiniert die Aktivitäten zum Tag gegen Lärm (www.tag-gegen-laerm.de).

Deutscher Arbeitsring für Lärmbekämpfung e.V. (DAL), Frankenstraße 25, 40476 Düsseldorf, Tel.: 0211/ 488499. Im DAL organisieren sich Wissenschaftler, Behörden, Verbände, und Unternehmen als Interessenvertretung lärm betroffener Bürger. Informativer Internetauftritt (www.dalaerm.de) mit Online-Rechner zur Ermittlung der dB (A)-Werte des Straßenverkehrs bzw. des Schienenverkehrs, Rechtshinweisen und zahlreichen Info-Quellen.

Fußgängerschutzverein FUSS e.V. / UMKEHR e.V., Exerzierstr. 20, 13357 Berlin, Tel.: 030/ 4927473, Internet: www.fuss-ev.de.

Umweltbundesamt, Postfach 330022, 14191 Berlin, Tel.: 030/ 8903-0. Das Internet-Angebot (www.umweltbundesamt.de) liefert eine Vielzahl von Hintergrundinformationen zu allen Aspekten des Lärms (Rechtsschutz bei Lärmproblemen, Gesetzesgrundlagen, Tipps zum Schallschutz u.v.m.). Hier findet sich auch die kontinuierliche Online-Umfrage zur Belästigung der Bevölkerung durch Lärm. Mit nur wenigen Mausklicks kann jeder seine persönliche Belästigung durch Lärm einschätzen und mitteilen.

Verkehrsclub Deutschland (VCD), Eifelstraße 2, 53119 Bonn, Tel.: (0228) 985 85-0. Der Web-Auftritt (www.vcd.org) bietet eine Vielzahl von Hintergrundinformationen (Rechtsschutzinformationen, Downloads zu Fachtagungen, Online-Bestellmöglichkeit für den VCD-Lärm-Aktions-Koffer, Hilfestellungen für den Unterricht u.v.m.). Lärmgeplagte Bürger und Initiativen können beim VCD den Lärm-Aktions-Koffer ausleihen, der neben zahlreichen Informationen und Aktionstipps zum Themenfeld ein einfach zu bedienendes Schallpegel-Messgerät enthält (weitere Informationen in Anlage 3). Die Ausleihgebühr beträgt 20 Euro pro Woche (10 Euro für VCD-Mitglieder). Ein zweiter Koffer für Lehrkräfte ist auf die besonderen Erfordernisse für den Einsatz im Unterricht zugeschnitten (weitere Informationen in Anlage 4).

Weitere **kommunale Best-Practice-Beispiele** finden sich im Internet unter:

- www.smile-europe.org, mit Beispielen zum Thema „Nachhaltige Mobilität“ aus ganz Europa.
- www.nachhaltiger-verkehr.de, hier findet sich eine Datenbank mit nachahmenswerten Beispiele zur nachhaltigen Siedlungs- und Verkehrsentwicklung aus ganz Deutschland.

7. Anlagen

- Anlage 1: UBA-Studie Pkw-Reifen
- Anlage 2: UBA-Studie Nutzfahrzeugreifen
- Anlage 3: Wichtige rechtliche Bestimmungen zum Schutz vor Straßenverkehrs- und Schienenlärm
- Anlage 4: Bestell-Information zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lärmbetroffene
- Anlage 5: Bestell-Information zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lehrkräfte
- Anlage 6: Musterschreiben zur Durchsetzung eines Lärminderungsplanes
- Anlage 7: Musterantrag zur Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 StVO
- Anlage 8: Hinweise zur Ermittlung der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsmenge
- Anlage 9: Tipps zum lärmarmen Autofahren
- Anlage 10: Ansprechpartner in Sachen Flughafengenehmigungen/ -ausbau sowie Auswirkungen des Flugbetriebs an den deutschen Verkehrsflughäfen

Anlage 1: **UBA-Studie Pkw-Reifen**

TÜV AUTOMOTIVE GMBH

REIFEN/RÄDER-TEST-CENTER

TÜV

AUTOMOTIVE

**Pkw Reifen-Test der TÜV AUTOMOTIVE GMBH
Sommerreifen**

Geprüfte Reifen-Typen	Geräusch* (dB[A])	Rollwider- standsbeiwert (%)	Masse (kg)	Aquaplaning (v _A [km/h])	Naßbremsver- halten (m/s ₋)
-----------------------	----------------------	------------------------------------	---------------	--	--

Reifengröße 155/65 R14

Conti Eco Contact EP	71,04	1,11	5,80	100,05	7,66
Bridgestone B 381 Ecopia	69,87	0,87	5,35	90,80	6,87
Michelin Energy XT-1	70,60	0,99	5,59	98,72	7,52

Reifengröße 165/70 R14

Conti Eco Contact EP	71,96	0,99	6,27	94,47	8,16
Dunlop SP 10 3e	71,00	1,07	6,80	92,85	7,74
Pirelli P 300 Energy	73,49	1,20	6,61	97,62	8,36
Goodyear GT 3	71,10	0,99	6,12	93,73	7,90
Michelin Energy XT-1	71,06	1,00	6,64	93,45	7,83
Toyo 330	71,06	1,20	6,32	96,57	7,18
Yokohama S 306	71,66	1,18	6,81	95,62	7,09
Kumho 758 Powerstar	71,23	1,14	6,24	95,20	7,12
Marangoni Trio	72,30	1,17	6,21	100,20	7,43
Uniroyal Rallye 580	72,30	1,19	6,27	101,07	6,98

Reifengröße 185/60 R 14

Conti Eco Contact CP	73,39	1,15	6,79	91,88	8,80
Bridgestone RE 720	71,60	1,24	7,68	91,57	8,43
Sava Rapidtex R2	74,43	1,41	7,28	93,35	8,30
Kleber Viaxer	73,95	1,35	6,91	93,60	8,12
Stunner SV 198	71,83	1,30	7,13	93,08	8,49
Fulda Diadem Linero	72,05	1,21	6,48	90,12	8,06
Yokohama A 539	71,37	1,16	7,57	87,80	8,43

*Abrollgeräusch bei 80 km/h in 7,5m Abstand auf genormter Teststrecke

<i>Dunkel hinterlegt:</i> erfüllt die Hauptkriterien des Umweltzeichens für lärmarme und kraftstoffsparende Reifen	Abrollgeräusch (gerundet):	L ≤ 72dB(A)
	Rollwiderstandsbeiwert:	c _R ≤ 1,10% (Sommerreif.)
		c _R ≤ 1,20% (Winterreifen)

TÜV AUTOMOTIVE GMBH
REIFEN/RÄDER-TEST-CENTER

TÜV
AUTOMOTIVE

Pkw Reifen-Test der TÜV AUTOMOTIVE GMBH Sommerreifen

Geprüfte Reifen-Typen	Geräusch* (dB[A])	Rollwider- standsbeiwert (%)	Masse (kg)	Aquaplaning (v _A [km/h])	Naßbremsver- halten (m/s ₀)
-----------------------	----------------------	------------------------------------	---------------	--	--

Reifengröße 195/65 R15

Conti Premium Contact	72,00	0,97	7,82	85,35	9,08
Dunlop SP Sport 200 E	71,02	1,12	8,82	86,35	8,56
Goodyear Eagle NCT 5	73,51	1,15	8,64	85,50	8,92
Michelin Pilot Primacy	71,15	1,12	8,76	86,37	8,99
Toyo Roadpro 610	70,99	1,15	8,42	82,43	8,61
GT Radial Champiro 65	70,91	1,13	9,40	77,02	7,13
Barum OR 58	71,47	1,15	8,18	88,38	6,85
Marangoni Heron	70,98	1,22	9,40	85,98	8,33
Firestone Firehawk FH 700	72,13	1,28	8,86	88,82	7,97
Pirelli P6	72,11	1,07	9,00	88,28	7,92

Reifengröße 205/55 R16

Conti Premium Contact	71,59	1,07	9,13	93,63	10,06
Dunlop SP Sport 9000	72,29	1,06	9,41	93,97	10,46
Pirelli P7	72,76	1,30	9,95	94,48	9,66
Michelin Pilot Primacy	71,69	0,97	9,12	93,87	10,40
Toyo T1-S	72,12	1,22	9,51	95,48	8,99
GT Radial Champiro 55	71,98	1,23	10,63	91,53	8,84
Vredestein Sporttrac	74,04	1,07	9,26	97,87	9,47
Hankook K 102	71,19	1,17	10,19	95,23	9,59

Reifengröße 225/45 R17

Conti Sport Contact 2	72,54	1,19	9,67	89,98	7,96
Bridgestone SO-3	71,49	1,36	11,14	90,70	7,27
Pirelli P Zero Asimmetrico	72,71	1,28	9,63	89,85	8,05
Falken FK 451	69,91	1,42	11,86	91,87	7,60
Pneumant PN 950 Tritec	70,67	1,24	10,64	90,58	7,64
Fulda Carat Extremo	73,37	1,32	9,66	88,95	7,06
Marangoni Zeta ESC	69,71	1,37	11,07	87,75	7,59

TÜV AUTOMOTIVE GMBH
REIFEN/RÄDER-TEST-CENTER

TÜV
AUTOMOTIVE

Pkw Reifen-Test der TÜV AUTOMOTIVE GMBH Winter-/ Ganzjahresreifen

Geprüfte Reifen-Typen	Geräusch* (dB[A])	Rollwiderstandsbeiwert (%)	Masse (kg)	Aquaplaning (v _A [km/h])	Naßbremsverhalten (m/s_)
-----------------------	----------------------	-------------------------------	---------------	--	--------------------------

Reifengröße 165/70 R14

Conti Winter Contact TS 780	70,56	1,10	6,50	101,67	7,61
Dunlop Winter Sport M2	71,27	1,30	6,71	96,33	7,61
Pirelli Winter 190 Snowcont.	70,67	1,26	6,86	105,05	7,70
Goodyear Ultra Grip 5	72,96	1,18	6,10	100,17	7,27
Michelin Alpin	71,64	1,11	6,54	109,92	7,66
Toyo S 940	71,17	1,17	6,20	99,98	7,44
Vredestein Snowtrac	71,85	1,18	6,22	98,48	7,73
Hankook W400	69,01	1,10	6,93	93,12	6,83
Firestone FW 930 Winter	69,94	1,22	7,07	97,17	7,88

Reifengröße 165/70 R14 (Ganzjahresreifen)

Goodyear Vector 5	70,99	1,20	6,22	98,92	7,64
Pirelli P 2500 Euro	70,84	1,31	7,10	103,75	7,80

Reifengröße 185/60 R14

Conti Winter Contact TS 780	73,94	1,07	7,09	89,53	8,19
Bridgestone LM 18	70,43	1,35	8,09	93,15	8,27
Pirelli Winter 190 Snowsport	71,67	1,21	7,67	91,50	7,98
Kleber Krisalp	71,77	1,27	6,35	91,87	8,19
Pneumant P M+S 100	70,13	1,21	7,24	85,13	8,24
Nokian Hakkapeliitta	72,04	1,15	7,13	89,18	8,00
Gislaved Euro Frost 2	72,23	1,09	6,40	86,42	8,11

Reifengröße 195/65 R15 (Ganzjahresreifen)

Goodyear Vector 5	69,66	1,23	8,85	88,67	8,42
Dunlop All Season M2	73,65	1,24	8,84	84,98	8,04

TÜV AUTOMOTIVE GMBH
REIFEN/RÄDER-TEST-CENTER

TÜV
AUTOMOTIVE

Pkw Reifen-Test der TÜV AUTOMOTIVE GMBH Winter-/ Ganzjahresreifen

Geprüfte Reifen-Typen	Geräusch* (dB[A])	Rollwiderstandsbeiwert (%)	Masse (kg)	Aquaplaning (v _A [km/h])	Naßbremsverhalten (m/s ₀)
-----------------------	----------------------	-------------------------------	---------------	--	--

Reifengröße 195/65 R15

Conti Winter Contact TS 790	72,36	1,19	8,85	87,30	8,27
Dunlop SP Winter Sport M3	72,28	1,12	8,86	94,08	8,30
Goodyear Ultra Grip 6	71,48	0,98	8,49	92,77	8,40
Michelin Alpin	72,13	1,20	8,53	91,08	8,11
Toyo S 940	70,90	1,00	8,74	85,73	8,05
Marangoni Meteo Grip	73,05	1,17	8,88	91,27	8,33
Marshall KW 15	71,57	1,10	9,40	88,83	7,77
Yokohama AVS Winter	71,53	1,01	9,32	87,67	7,89
Vredestein Snowtrac	72,27	1,06	8,85	89,05	8,13

Reifengröße 205/55 R16

Conti Winter Contact TS 790	74,40	1,06	9,36	90,32	7,28
Dunlop SP Winter Sport M3	72,09	1,12	9,98	94,60	7,51
Pirelli Winter 210 Snowsport	73,73	1,06	8,90	92,48	7,47
Michelin Pilot Alpin	72,82	1,07	10,66	91,38	7,63
Toyo S 950	71,92	1,01	9,96	91,03	7,39
Vredestein Wintrac	73,53	1,03	8,92	90,72	7,58
Hankook W 400	73,52	1,04	10,07	90,00	6,73
Firestone FW 930 Winter	70,77	1,14	10,36	90,58	7,97

Hinweis des Umweltbundesamtes zu den Testergebnissen (Quelle: Internet:
<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/reifen.htm>):

Lärmarme und kraftstoffsparende Pkw-Reifen (Letzte Aktualisierung: 16.07.2003)

An 82 aktuellen Reifentypen verschiedener Hersteller wurden nach den gültigen Vorschriften und Normen in sechs gängigen Reifendimensionen Abrollgeräusch, Rollwiderstand, Nassbrems- und Aquaplaningverhalten sowohl für Sommer- als auch für Winter- und Alljahresreifen ermittelt. Lediglich beim Nassbremsverhalten sind die Messwerte wegen wechselnder Testbedingungen nur innerhalb einer Reifendimension vergleichbar.

Es ergaben sich keine signifikanten Zielkonflikte zwischen Abrollgeräusch, Rollwiderstand und den wichtigsten Sicherheitseigenschaften.

Die Messungen erfolgten an jeweils einem Prüfmuster ohne Berücksichtigung qualitativer Schwankungen in der Serienproduktion. Eine statistische Auswertung der exemplarisch ermittelten Resultate oder eine generelle Qualitätsaussage ist daher mit diesen Ergebnissen nicht möglich.

Anlage 2

UBA-Studie Nutzfahrzeugreifen:

LKW und Busse können leiser und kraftstoffsparender fahren

Presse-Information des Umweltbundesamtes vom 13.09.2002

Umweltbundesamt ließ gängige lärmarme und kraftstoffsparende Reifen testen und veröffentlicht Ergebnisse im Internet

Die Reifen sind bei Lastkraftwagen und Bussen mitentscheidend für die Lärmentwicklung dieser Fahrzeuge. Zudem unterscheiden sich Reifen auch deutlich im Rollwiderstand. Im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) hat das Reifen/Räder-Test-Center der TÜV Automotive GmbH 32 marktrelevante Reifentypen verschiedener Hersteller getestet. Die Ergebnisse sind im Internet unter der Adresse <http://www.umweltbundesamt.de> veröffentlicht. Es zeigte sich: Die ab August 2003 verbindlichen Geräuschvorschriften für die Genehmigung von neuen Reifentypen werden bereits heute deutlich unterboten. Fachleute sind sich außerdem einig: Reifen mit optimiertem Rollwiderstand können im Lkw-Güterverkehr pro Fahrzeug den Kraftstoffverbrauch je nach Streckenprofil, Geschwindigkeitsniveau sowie Windverhältnissen zwischen vier und zwölf Prozent vermindern.

An 32 aktuellen und marktrelevanten Reifentypen verschiedener Hersteller wurden nach den gültigen Vorschriften und Normen in vier gängigen Reifendimensionen für LKW und Busse Abrollgeräusch, Rollwiderstand und Nassbremsverhalten sowohl an Lenkachs- als auch an Antriebsachsreifen ermittelt. Lediglich beim Nassbremsverhalten war es notwendig, verschiedene Messmethoden anzuwenden, somit sind diese Messwerte jeweils nur innerhalb einer Reifendimension vergleichbar. Es ergaben sich keine signifikanten Zielkonflikte mit dem für den Kraftstoffverbrauch wichtigen Rollwiderstand sowie dem Nassbremsverhalten.

Die Messungen erfolgten an jeweils einem Prüfmuster ohne Berücksichtigung von qualitativen Schwankungen in der Serienproduktion. Eine statistische Auswertung der exemplarisch ermittelten Resultate oder eine generelle Qualitätsaussage ist daher mit diesen Ergebnissen nicht möglich. Innerhalb einer Reifenklasse haben sich Unterschiede beim Abrollgeräusch bis zu 3 dB(A) und beim Rollwiderstand bis zu 25 Prozent ergeben.

Der Präsident des UBA, Prof. Dr. Andreas Troge, sagte zu den Ergebnissen der Tests: "Die Geräuschgrenzwerte für die LKW- und Busreifen sollten möglichst rasch gesenkt werden. Das sorgt für eine geringere Lärmbelastung der Bevölkerung und ist technisch ohne weiteres machbar. Außerdem ist eine Kennzeichnung aller neuen Reifen mit den Werten für Abrollgeräusch und Rollwiderstand als wichtige Käuferinformation notwendig. Nicht zuletzt sollten auch Betreiber von Nutzfahrzeugen und Fahrzeughersteller bei der Beschaffung von Reifen auf möglichst umweltschonende Reifeneigenschaften achten - zumal es bei den getesteten Reifen keine signifikanten Einschränkungen beim Nassbremsverhalten gibt."

Die Messergebnisse finden sich auf den folgenden beiden Seiten:

Abrollgeräusch, Rollwiderstand und Nassbremsverhalten von Nutzfahrzeug-Reifen

TÜV AUTOMOTIVE GMBH - REIFEN/RÄDER-TEST-CENTER

im Auftrag des Umweltbundesamtes (Stand: 13.09.2002)

Leicht-Lastkraftwagen, Lieferverkehr

Sommerreifen, 225/70 R15 C, Klasse C2, normal

Hersteller

Bezeichnung

Rollwiderstand c_R in %

Masse kg

Rollgeräusch dB(A)

Nassbremsweg m

Michelin

XCA

0,93
14,71
72
60,65

Goodyear

CARGO G26

0,93
15,51
73
49,24

Continental

Vanco 8

0,90
15,22
71
65,12

Dunlop

SP LT8

0,98
17,53
73
44,90

LKW mittlere Baureihe, Nahverkehr

Lenkachsreifen, 215/75 R17,5, Klasse C3, normal

Hersteller

Bezeichnung

Rollwiderstand c_R in %

Masse kg

Rollgeräusch dB(A)

Nassbremsweg m

Michelin

XZE 1

0,65
24,48
72
107,16

Goodyear

Unisteel G291

Aktionsleitfaden zum Schutz der Ruhe – Gutachten von Helmar Pless für den BUND

	0,72
	24,65
	71
	92,76
Continental LS 45	
	0,75
	25,18
	71
	97,38
Dunlop SP 351	
	0,67
	24,20
	70
	97,58
Toyo M 109	
	0,76
	25,27
	70
	98,84

LKW mittlere Baureihe, Nahverkehr

Lenkachsreifen, 215/75 R17,5, Klasse C3, normal

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Michelin XZE 1	0,65
	24,48
	72
	107,16
Goodyear Unisteel G291	
	0,72
	24,65
	71
	92,76
Continental LS 45	
	0,75
	25,18
	71
	97,38
Dunlop SP 351	
	0,67
	24,20
	70
	97,58
	63

Toyo
M 109

0,76
25,27
70
98,84

Antriebsachsreifen, 215/75 R17,5, Klasse C3, M&S

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Michelin
XDE 1
0,75
24,42
76
101,92

Goodyear
Unisteel G124
0,77
24,57
75
100,66

Continental
LD 75
0,86
25,54
73
96,74

Dunlop
SP 431
0,81
25,29
74
98,52

Toyo
M 608 z
0,85
25,41
73
95,32

Omnibus, Kommunalverkehr

Lenkachsreifen, 275/70 R22,5, Klasse C3, normal

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Aktionsleitfaden zum Schutz der Ruhe – Gutachten von Helmar Pless für den BUND

Michelin XZU	0,65 57,96 70 114,30
-----------------	-------------------------------

Goodyear Metro MCS	0,57 56,63 70 112,84
-----------------------	-------------------------------

Continental HB	0,65 52,04 71 118,84
-------------------	-------------------------------

Dunlop SP 741	0,60 54,42 71 114,60
------------------	-------------------------------

Antriebsachsreifen, 215/75 R17,5, Klasse C3, M&S

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Michelin XZU 2T	0,61 53,18 75 115,76
--------------------	-------------------------------

Goodyear G 267	0,61 51,11 72 106,30
-------------------	-------------------------------

Continental HDU	0,70 52,35 75 111,66
--------------------	-------------------------------

Dunlop SP 531 city	0,69 57,18 75 65
-----------------------	---------------------------

111,02

LKW schwere Baureihe, Fernverkehr

Lenkachsreifen, 315/80 R22,5, Klasse C3, normal

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Michelin
 XZA 2 Energy

0,49
 64,13
 68
 101,62

Goodyear
 Marathon LHS

0,44
 71,28
 69
 100,68

Continental
 HSL eco - plus

0,46
 59,64
 69
 104,14

Dunlop
 SP 351

0,48
 64,30
 70
 104,96

Toyo
 M 111

0,54
 62,91
 71
 100,24

Antriebsachsreifen, 315/80 R22,5, Klasse C3, M&S

Hersteller
Bezeichnung
Rollwiderstand c_R in %
Masse kg
Rollgeräusch dB(A)
Nassbremsweg m

Michelin
 XDA 2 Energy

0,58
 72,60
 74
 66

	105,58
Dunlop Marathon LHD	0,57 75,73 73 107,60
Continental HDL eco - plus	0,56 68,20 76 104,48
Goodyear SP 451	0,66 71,90 73 107,82
Toyo M 622	0,70 67,39 74 104,28

Anlage 3:

Wichtige rechtliche Bestimmungen zum Schutz vor Straßenverkehrs- und Schienenlärm

- A. Bundes-Immissionschutzgesetz**
- B. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV**
- C. Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV**
- D. Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)**
- E. Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)**

A. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880) zuletzt geändert am 29. Oktober 2001 (BGBl. I S. 2785)

§ 38 Beschaffenheit und Betrieb von Fahrzeugen

- (1) Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge sowie Schwimmkörper und schwimmende Anlagen müssen so beschaffen sein, dass ihre durch die Teilnahme am Verkehr verursachten Emissionen bei bestimmungsgemäßem Betrieb die zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen einzuhaltenden Grenzwerte nicht überschreiten. Sie müssen so betrieben werden, dass vermeidbare Emissionen verhindert und unvermeidbare Emissionen auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.

§ 41 Straßen und Schienenwege

- (1) Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebebahnen und Straßenbahnen ist unbeschadet des § 50 sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.
- (2) Absatz 1 gilt nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

§ 42 Entschädigung für Schallschutzmaßnahmen

- (1) Werden im Falle des § 41 die in der Rechtsverordnung nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten, hat der Eigentümer einer betroffenen baulichen Anlage gegen den Träger der Baulast einen Anspruch auf angemessene Entschädigung in Geld, es sei denn, dass die Beeinträchtigung wegen der besonderen Benutzung der Anlage zumutbar ist. Dies gilt auch bei baulichen Anlagen, die bei Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren oder bei Auslegung des Entwurfs der Bauleitpläne mit ausgewiesener Wegeplanung bauaufsichtlich genehmigt waren.
- (2) Die Entschädigung ist zu leisten für Schallschutzmassnahmen an den baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen, soweit sich diese im Rahmen der Rechtsverordnung nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 halten. Vorschriften, die weitergehende Entschädigungen gewähren, bleiben unberührt.
- (3) Kommt zwischen dem Träger der Baulast und dem Betroffenen keine Einigung über die Entschädigung zustande, setzt die nach Landesrecht zuständige Behörde auf Antrag eines der Beteiligten die Entschädigung durch schriftlichen Bescheid fest. Im übrigen gelten für das Verfahren die Enteignungsgesetze der Länder entsprechend.

§ 43 Rechtsverordnung der Bundesregierung

- (1) Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 51) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die zur Durchführung des § 41 und des § 42 Abs. 1 und 2 erforderlichen Vorschriften zu erlassen, insbesondere über
1. bestimmte Grenzwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche nicht überschritten werden dürfen, sowie über das Verfahren zur Ermittlung der Emissionen oder Immissionen,
 2. bestimmte technische Anforderungen an den Bau von Straßen, Eisenbahnen, Magnet-schwebebahnen und Straßenbahnen zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche und
 3. Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen.
- In den Rechtsverordnungen nach Satz 1 ist den Besonderheiten des Schienenverkehrs Rechnung zu tragen.
- (2) Wegen der Anforderungen nach Absatz 1 gilt § 7 Abs. 5 entsprechend.

§ 47 a Lärminderungspläne

- (1) In Gebieten, in denen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind, haben die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden die Belastung durch die einwirkenden Geräuschquellen zu erfassen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt festzustellen.
- (2) Die Gemeinde oder die nach Landesrecht zuständige Behörde hat für Wohngebiete und andere schutzwürdige Gebiete Lärminderungspläne aufzustellen, wenn in den Gebieten nicht nur vorübergehend schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen werden oder zu erwarten sind und die Beseitigung oder Verminderung der schädlichen Umwelteinwirkungen ein abgestimmtes Vorgehen gegen verschiedenartige Lärmquellen erfordert. Bei der Aufstellung sind die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten.
- (3) Lärminderungspläne sollen Angaben enthalten über
1. die festgestellten und die zu erwartenden Lärmbelastungen,
 2. die Quellen der Lärmbelastungen und
 3. die vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung oder zur Verhinderung des weiteren Anstieges der Lärmbelastung
- (4) § 47 Abs. 3 gilt entsprechend

§ 50 Planung

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

B. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036)

§ 1 Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgereusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, daß der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten 69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

- (2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1,3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

- (3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3 Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

C. Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes – Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen — 24. BImSchV)

vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172), berichtigt am 16. Mai 1997 (BGBl. I S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329)

§ 1 Anwendungsbereich

Die Verordnung legt Art und Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest,

1. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen die in § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) oder
2. soweit durch den Bau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen der Magnetschwebbahnen die in § 2 der Magnetschwebbahn-Lärmschutzverordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329, 2328)

festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

§ 2 Art der Schallschutzmaßnahmen Begriffsbestimmungen

- (1) Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden, und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle.
- (2) Schutzbedürftig sind die in Tabelle 1 Spalte 1 der Anlage zu dieser Verordnung genannten Aufenthaltsräume.
- (3) Umfassungsbauteile sind Bauteile, die schutzbedürftige Räume baulicher Anlagen nach außen abschließen, insbesondere Fenster, Türen, Rollladenkästen, Wände, Dächer sowie Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen.
- (4) Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind nicht erforderlich, wenn eine bauliche Anlage
 1. zum Abbruch bestimmt ist oder dieser bauordnungsrechtlich gefordert wird;
 2. bei der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren, bei Bekanntgabe der Plan genehmigung oder der Auslegung des Entwurfs der Bauleitpläne mit ausgewiesener Wegeplanung noch nicht genehmigt war oder sonst nach den baurechtlichen Vorschriften mit dem Bau noch nicht begonnen werden durfte.

(...)

Schutzbedürftige Aufenthaltsräume nach Tabelle 1 Spalte 1 der Anlage zur Verordnung sind:

- Räume, die überwiegend zum Schlafen benutzt werden
- Wohnräume
- Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen, Operationsräume, wissenschaftliche Arbeitsräume, Leseräume in Bibliotheken, Unterrichtsräume
- Konferenz- und Vortragsräume, Büroräume allgemeine Laborräume
- Großraumbüros, Schalterräume, Druckerräume von DV-Anlagen, soweit dort ständige Arbeitsplätze vorhanden sind
- Sonstige Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind

D. Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

vom 16. November 1970 (Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1565), zuletzt geändert am 11. Dezember 2000 (Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1690)

§22 Ladung

(1) Die Ladung sowie Spannketten, Geräte und sonstige Ladeeinrichtungen sind verkehrssicher zu verstauen und gegen Herabfallen und vermeidbares Lärmen besonders zu sichern.

§ 30 Umweltschutz und Sonntagsfahrverbot

(1) Bei der Benutzung von Fahrzeugen sind unnötiger Lärm und vermeidbare Abgasbelastungen verboten. Es ist insbesondere verboten, Fahrzeugmotoren unnötig laufen zu lassen und Fahrzeugaufbauten übermäßig laut zu schließen. Unnützes Hin- und Herfahren ist innerhalb geschlossener Ortschaften verboten, wenn andere dadurch belästigt werden.

§33 Verkehrsbeeinträchtigungen

(1) Verboten ist

1. der Betrieb von Lautsprechern, (...)

wenn dadurch Verkehrsteilnehmer in einer den Verkehr gefährdenden oder erschwerenden Weise abgelenkt oder belästigt werden können. Auch durch innerörtliche Werbung und Propaganda darf der Verkehr außerhalb geschlossener Ortschaften nicht in solcher Weise gestört werden.

§ 45 Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen

(1) Die Straßenverkehrsbehörden können die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Das gleiche Recht haben sie

(...)

3. zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen,

(...)

(1a) Das gleiche Recht haben sie ferner

1. in Bade- und heilklimatischen Kurorten,
2. in Luftkurorten,
3. in Erholungsorten von besonderer Bedeutung,
4. in Landschaftsgebieten und Ortsteilen, die überwiegend der Erholung dienen,
- 4a. hinsichtlich örtlich begrenzter Maßnahmen aus Gründen des Arten- oder Biotopschutzes,
- 4b. hinsichtlich örtlich und zeitlich begrenzter Maßnahmen zum Schutz kultureller Veranstaltungen, die außerhalb des Straßenraumes stattfinden und durch den Straßenverkehr, insbesondere durch den von diesem ausgehenden Lärm, erheblich beeinträchtigt werden,
5. in der Nähe von Krankenhäusern und Pflegeanstalten sowie
6. in unmittelbarer Nähe von Erholungsstätten außerhalb geschlossener Ortschaften,

wenn dadurch anders nicht vermeidbare Belästigungen durch den Fahrzeugverkehr verhütet werden können.

(1b) Die Straßenverkehrsbehörden treffen auch die notwendigen Anordnungen

(...)

3. zur Kennzeichnung von Fußgängerbereichen und verkehrsberuhigten Bereichen,
4. zur Erhaltung der Sicherheit oder Ordnung in diesen Bereichen sowie
5. zum Schutze der Bevölkerung vor Lärm oder Abgasen oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

Die Straßenverkehrsbehörden ordnen die Parkmöglichkeiten für Bewohner, die Kennzeichnung von Fußgängerbereichen, verkehrsberuhigten Bereichen und Maßnahmen zum Schutze der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Einvernehmen mit der Gemeinde an.

(1c) Die Straßenverkehrsbehörden ordnen ferner innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf, Tempo 30-Zonen im Einvernehmen mit der Gemeinde an. Die Zonen-Anordnung darf sich weder auf Straßen des überörtlichen Verkehrs (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) noch auf weitere Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) erstrecken. Sie darf nur Straßen ohne Lichtzeichen geregelte Kreuzungen oder Einmündungen, Fahrstreifenbegrenzungen (Zeichen 295), Leitlinien (Zeichen 340) und benutzungspflichtige Radwege (Zeichen 237, 240, 241 oder Zeichen 295 in Verbindung mit Zeichen 237) umfassen. An Kreuzungen und Einmündungen innerhalb der Zone muss grundsätzlich die Vorfahrtregelung nach § 8 Abs. 1 Satz 1 ("rechts vor links") gelten. Abweichend von Satz 3 bleiben vor dem 1. November angeordnete Tempo 30-Zonen mit Lichtzeichenanlagen zum Schutz der Fußgänger zulässig.

(1d) In zentralen städtischen Bereichen mit hohem Fußgängeraufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion (verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche) können auch Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 30 km/h angeordnet werden.

(9) Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen sind nur dort anzuordnen, wo dies aufgrund der besonderen Umstände zwingend geboten ist. Abgesehen von der Anordnung von Tempo 30-Zonen nach Absatz 1c oder Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen nach Absatz 1d dürfen insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt. [...]

E. Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)

Fassung der Bekanntmachung vom 28. September 1988 (BGBl. I S. 1793), zuletzt geändert durch Artikel 1 der sechszwanzigsten Verordnung zur Änderung der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (26. ÄndVStVZO) vom 5. Dezember 2002 (BGBl. I S. 4509), ausgegeben am 17.12.2002

§ 49 Geräuscentwicklung und Schalldämpferanlage.

(1) Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger müssen so beschaffen sein, dass die Geräuscentwicklung das nach dem jeweiligen Stand der Technik unvermeidbare Maß nicht übersteigt.

(2) Kraftfahrzeuge, für die Vorschriften über den zulässigen Geräuschpegel und die Schalldämpferanlage in den nachfolgend genannten Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften festgelegt sind, müssen diesen Vorschriften entsprechen:

1. Richtlinie 70/157/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung von Kraftfahrzeugen (ABl. EG Nr. L 42 S. 16), geändert durch die im Anhang zu dieser Vorschrift genannten Bestimmungen,

2. Richtlinie 74/151/EWG des Rates vom 4. März 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über bestimmte Bestandteile und Merkmale von land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen auf Rädern (ABl. EG Nr. L 84 S. 25), geändert durch die im Anhang zu dieser Vorschrift genannten Bestimmungen,

4. Richtlinie 97/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1997 über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen (ABl.

EG Nr. L 226 S. 1), jeweils in der aus dem Anhang zu dieser Vorschrift ersichtlichen Fassung. (...)

(2a) Auspuffanlagen für Krafträder sowie Austauschauspuffanlagen und Einzelteile dieser Anlagen als unabhängige technische Einheit für Krafträder dürfen im Geltungsbereich dieser Verordnung nur verwendet werden oder zur Verwendung feilgeboten oder veräußert werden, wenn sie

1. mit dem EWG-Betriebserlaubniszeichen gemäß Anhang II Nr. 3.1.3 der Richtlinie 78/1015/EWG des Rates vom 23. November 1978 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffanlage von Krafträdern (ABl. EG Nr. L 349 S. 21), zuletzt geändert durch die Richtlinie 89/235/EWG des Rates vom 13. März 1989 zur Änderung der Richtlinie 78/1015/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffanlage von Krafträdern (ABl. EG Nr. L 98 S. 1) oder

2. mit dem Genehmigungszeichen gemäß Kapitel 9 Anhang VI Nr. 1.3 der Richtlinie 97/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1997 über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen (ABl. EG Nr. L 226 S. 1) oder

3. mit dem Markenzeichen „e“ und dem Kennzeichen des Landes, das die Bauartgenehmigung erteilt hat gemäß Kapitel 9 Anhang III Nr. 2.3.2.2 der Richtlinie 97/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Juni 1997 über bestimmte Bauteile und Merkmale von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen (ABl. EG Nr. L 226 S. 1)

gekennzeichnet sind. Satz 1 gilt nicht für

1. Auspuffanlagen und Austauschauspuffanlagen, die ausschließlich im Rennsport verwendet werden,

2. Auspuffanlagen und Austauschauspuffanlagen für Krafträder mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 50 km/h.

(3) Kraftfahrzeuge, die gemäß Anlage XIV zur Geräuschklasse G 1 gehören, gelten als geräuscharm; sie dürfen mit dem Zeichen "Geräuscharmtes Kraftfahrzeug" gemäß Anlage XV gekennzeichnet sein. Andere Fahrzeuge dürfen mit diesem Zeichen nicht gekennzeichnet werden. An Fahrzeugen dürfen keine Zeichen angebracht werden, die mit dem Zeichen nach Satz 1 verwechselt werden können.

(4) Besteht Anlaß zu der Annahme, dass ein Fahrzeug den Anforderungen der Absätze 1 bis 2 nicht entspricht, so ist der Führer des Fahrzeugs auf Weisung einer zuständigen Person verpflichtet, den Schallpegel im Nahfeld feststellen zu lassen. Liegt die Messstelle nicht in der Fahrtrichtung des Fahrzeugs, so besteht die Verpflichtung nur, wenn der zurückzulegende Umweg nicht mehr als 6 km beträgt. Nach der Messung ist dem Führer eine Bescheinigung über das Ergebnis der Messung zu erteilen. Die Kosten der Messung fallen dem Halter des Fahrzeugs zur Last, wenn eine zu beanstandende Überschreitung des für das Fahrzeug zulässigen Geräuschpegels festgestellt wird.

Anlage 4

Bestell-Information zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lärmbetroffene

Beim VCD Lärm-Aktions-Koffer können Sie zwischen zwei Schallpegel-Messgeräten wählen:

Die einfache Variante: **Der Lärmindikator IdB:**

Mit dem Lärmindikator IdB können Sie den aktuellen Schallpegelwert relativ genau feststellen und ständig beobachten. Die Ermittlung eines Durchschnittswertes ist ebenso möglich wie die Bestimmung des Höchstwertes, also des lautesten Geräusches während eines Messzeitraumes. Dieses Messgerät hat den Vorteil, dass es äußerst leicht bedienbar und aktionstauglich ist, so dass überall einfach und schnell gemessen werden kann. Das Gerät hat jedoch keine Speicherfunktion für einzelne Messwerte, diese sollten Sie daher direkt ablesen und notieren. Die Ergebnisse, die Sie durch die Messung des Verkehrslärms mit diesem Gerät erhalten, genügen nicht den strengen Maßstäben einer aufwändigen, gutachterlichen Untersuchung, daher sind die Ergebnisse in einem Rechtsstreit nicht direkt verwertbar.

Aufwendiger, aber mit mehr Funktionen: **Das computergestützte Schallpegel-Messgerät:**

Das computergestützte Schallpegel-Messgerät für den PC (nicht für Apple Macintosh) bietet die Möglichkeit, Messreihen über einen Zeitraum von bis zu 24 Stunden aufzuzeichnen, auf einen Rechner zu übertragen und dort auszuwerten. Die mitgelieferte Software »Zellabor« erfasst Serien von 500 bis 6 000 Messwerten in regelmäßigen Intervallen von 10 ms bis 14,4 s. Jeder einzelne Messwert ist der maximale Pegel in seinem Intervall. Neben der Darstellung von Pegelverläufen über die Messzeit werden die Auswertung von Häufigkeitsverteilungen nach Pegeln und die Ermittlung von $L_{01}/L_{95}/L_{eq}$ ermöglicht.

Folgende **Materialien** sind dem Koffer beigelegt und können vom Entleiher behalten werden:

- VCD-Broschüre „Ruhe bitte“ (24 Seiten, zu allen Facetten der Verkehrslärmproblematik),
- VCD-Broschüre „Maßnahmen gegen Verkehrslärm“ (48 Seiten, zu den politischen Erfordernissen einer wirksamen Verkehrslärmbekämpfung),
- VCD-Broschüre „Auto-Umweltliste 2003/2004“ (24 Seiten, mit einer Bewertung der Umweltfreundlichkeit von über 300 Pkws),
- VCD-Faltblatt „Verkehrslärm macht krank“,
- 2 VCD-Plakate „Ruhe bitte“ (Formate: DIN A2 und DIN A3, die sich auch als Einladungsplakate verwenden lassen),
- Broschüre „Hinweise zum Schutz gegen Schienenlärm“,
- DAL-Broschüre „Lärmfibel Straßenverkehr“,
- Broschüre des Bundesumweltministeriums „Laut ist out“,
- Buch des Umweltbundesamtes „Was Sie schon immer über Lärmschutz wissen wollten“,
- UBA-Broschüre „Fluglärmwirkungen“,
- Audio-CD des Bahn-Umwelt-Zentrums „Hörbare Fortschritte – von der Dampflok zur Low-Noise-Technologie“
- sowie mehrere Fachaufsätze zum Thema.

Falls Sie einen Info-Stand oder eine Informationsveranstaltung zu diesem Thema planen, können Sie weitere kostenlose Materialien zum Verteilen, wie etwa das VCD-Faltblatt „Verkehrslärm macht krank“ oder die VCD-Broschüre „Ruhe bitte“ gleich mitbestellen – oder auch etwas zum Dekorieren Ihres Info-Standes, z. B. Plakate oder Luftballons.

Weitere Informationen und Bestelladresse: VCD, Versand, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, die Materialien und der Lärm-Aktions-Koffer können auch online über www.vcd.org bestellt werden.

Bestellformular / vertragl. Vereinbarung VCD Lärm-Aktions-Koffer für Lärmbetroffene

Die folgende Adresse ist privat eine Institution o. ä.

Name, Vorname _____ Institution, Verein o. ä. / VCD-Mitgliedsnr. _____

Straße, Hausnummer _____ PLZ, Ort _____

Fon tags (bitte unbedingt angeben!) _____ Fon abends _____

Fax _____ E-Mail _____

Ggf. abweichende Lieferadresse (bei der ganztägig jemand da ist!):

Name, Vorname, Straße, Hausnummer, Fon tags (unbedingt angeben!); Adresse ist privat eine Institution o. ä.

mietet vom Verkehrsclub Deutschland (VCD), Eifelstraße 2, 53119 Bonn den **VCD-Lärm-Aktions-Koffer für Lärmbetroffene** mit

- Schallpegel-Messgerät Lärmindikator IdB
- computergesteuertem Schallpegel-Messgerät

gewünschter Termin: von _____ bis _____

Ausweichtermin: von _____ bis _____

Nicht rechtzeitige Zurverfügungstellung des VCD-Aktionssets (etwa infolge von Unpünktlichkeit des Vormieters, Defekt oder Verlust) begründen keinen Anspruch an den VCD. (Transport-)Schäden bitte sofort melden!

Miete für die 1. Woche (für die 2. Woche/jede weitere Woche)

- für Nichtmitglieder _ 30 (_ 20/_ 20)
 - für VCD-Mitglieder _ 20 (_ 10/_ 20)
 - für VCD-Gliederungen _ 10 (_ 10/_ 20)
- Bitte zahlen Sie erst nach Erhalt der Rechnung.

jeweils zuzüglich Rück-(bzw. Weiter-)sendekosten per

- Paketaufgabe durch d. Mieter/in
- hiermit angeforderter Freeway-Paketmarke mit Abholservice der Deutschen Post (_ 9,80)

Die Rück-(ggf. Weiter-)sendung erfolgt am 1. Werktag (mo–fr) nach dem letzten Nutzungstag an die VCD-Bundesgeschäftsstelle oder an eine andere vom VCD mitgeteilte Adresse. Das Aktionsset ist seitens des VCD transportversichert. Der/die Mieter/in verpflichtet sich, das Aktionsset zum vereinbarten Termin zurück-(ggf. weiter-)zusenden, für jeden verspäteten Rückgabetag eine erhöhte Miete von _ 5 zu zahlen, im Versicherungsfall bei Beschädigung oder Diebstahl des Gerätes den Selbstbehalt in Höhe von _ 100 zu tragen, ansonsten den gesamten Schaden (Reparatur- bzw. bei Verlust Wiederbeschaffungskosten).

Ort, Datum

Unterschrift

→→ **senden/faxen an:** VCD, Eifelstraße 2, 53119 Bonn, Fax 02 28/9 85 85-10

Anlage 5

Bestell-Information zum Lärm-Aktions-Koffer des VCD für Lehrkräfte

Beim VCD Lärm-Aktions-Koffer können Sie zwischen zwei Schallpegel-Messgeräten wählen:

Die einfache Variante: **Der Lärmindikator IdB:**

Mit dem Lärmindikator IdB können Sie den aktuellen Schallpegelwert relativ genau feststellen und ständig beobachten. Die Ermittlung eines Durchschnittswertes ist ebenso möglich wie die Bestimmung des Höchstwertes, also des lautesten Geräusches während eines Messzeitraumes. Dieses Messgerät hat den Vorteil, dass es selbst von Kindern leicht bedienbar ist, so dass überall einfach und schnell gemessen werden kann. Das Gerät hat jedoch keine Speicherfunktion für einzelne Messwerte, diese sollten Sie daher direkt ablesen und notieren.

Aufwendiger, aber mit mehr Funktionen: **Das computergestützte Schallpegel-Messgerät:**

Das computergestützte Schallpegel-Messgerät für den PC (nicht für Apple Macintosh) bietet die Möglichkeit, Messreihen über einen Zeitraum von bis zu 24 Stunden aufzuzeichnen, auf einen Rechner zu übertragen und dort auszuwerten. Die mitgelieferte Software »Zellabor« erfasst Serien von 500 bis 6 000 Messwerten in regelmäßigen Intervallen von 10 ms bis 14,4 s. Jeder einzelne Messwert ist der maximale Pegel in seinem Intervall. Neben der Darstellung von Pegelverläufen über die Messzeit werden die Auswertung von Häufigkeitsverteilungen nach Pegeln und die Ermittlung von $L_{01}/L_{95}/L_{eq}$ ermöglicht.

Folgende **Materialien** sind dem Koffer beigelegt und können vom Entleiher genutzt und überwiegend auch behalten werden:

- Broschüre der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung „Lärm und Gesundheit. Materialien für die Grundschule (1.-4. Klasse)“, inkl. Audio-CD,
- Broschüre der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung „Lärm und Gesundheit. Materialien für die 5.-10 Klasse“, inkl. Audio-CD,
- Broschüre der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin „Lärmwirkungen: Gehör, Gesundheit, Leistung“,
- Broschüre der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin „Gehörschäden durch Musik“,
- Broschüre „Umweltlärm“ der Firma Brüel & Kjaer,
- Broschüre des Bundesumweltministeriums „Laut ist out“,
- Buch des Umweltbundesamtes „Was Sie schon immer über Lärmschutz wissen wollten“,
- Handreichung von J.-W. Landsberg-Becher mit Tipps zur Behandlung des Themas Verkehrslärm im Unterricht,
- Audio-CD des Bahn-Umwelt-Zentrums „Hörbare Fortschritte – von der Dampflok zur Low-Noise-Technologie“,
- Multi-Media-CD „LärmPunkt“ der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg,
- sowie mehrere VCD-Materialien zum Thema.

Das VCD-Faltblatt „Verkehrslärm macht krank“ oder die VCD-Broschüre „Ruhe bitte“ können Sie auch in größerer Menge (z.B. Klassensatz) gleich mitbestellen.

Weitere Informationen und Bestelladresse: VCD, Versand, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, die Materialien und der Lärm-Aktions-Koffer können auch online über www.vcd.org bestellt werden.

Bestellformular / vertragl. Vereinbarung VCD Lärm-Aktions-Koffer für Lehrkräfte

Die folgende Adresse ist privat eine Institution o. ä.

_____ Name, Vorname	_____ Institution, Verein o. ä. / VCD-Mitgliedsnr.
_____ Straße, Hausnummer	_____ PLZ, Ort
_____ Fon tags (bitte unbedingt angeben!)	_____ Fon abends
_____ Fax	_____ E-Mail

Ggf. abweichende Lieferadresse (bei der ganztägig jemand da ist!):

Name, Vorname, Straße, Hausnummer, Fon tags (unbedingt angeben!); Adresse ist privat eine Institution o. ä.

mietet vom Verkehrsclub Deutschland (VCD), Eifelstraße 2, 53119 Bonn den **VCD-Lärm-Aktions-Koffer für Lehrkräfte** mit

- Schallpegel-Messgerät Lärmindikator IdB
- computergesteuertem Schallpegel-Messgerät

gewünschter Termin: von _____ bis _____

Ausweichtermin: von _____ bis _____

Nicht rechtzeitige Zurverfügungstellung des VCD-Aktionssets (etwa infolge von Unpünktlichkeit des Vormieters, Defekt oder Verlust) begründen keinen Anspruch an den VCD. (Transport-)Schäden bitte sofort melden!

Miete für die 1. Woche (für die 2. Woche/jede weitere Woche)

- für Nichtmitglieder _ 30 (_ 20/_ 20)
 - für VCD-Mitglieder _ 20 (_ 10/_ 20)
 - für VCD-Gliederungen _ 10 (_ 10/_ 20)
- Bitte zahlen Sie erst nach Erhalt der Rechnung.

jeweils zuzüglich Rück-(bzw. Weiter-)sendekosten per

- Paketaufgabe durch d. Mieter/in
- hiermit angeforderter Freeway-Paketmarke mit Abholservice der Deutschen Post (_ 9,80)

Die Rück-(ggf. Weiter-)sendung erfolgt am 1. Werktag (mo–fr) nach dem letzten Nutzungstag an die VCD-Bundesgeschäftsstelle oder an eine andere vom VCD mitgeteilte Adresse. Das Aktionsset ist seitens des VCD transportversichert. Der/die Mieter/in verpflichtet sich, das Aktionsset zum vereinbarten Termin zurück-(ggf. weiter-)zusenden, für jeden verspäteten Rückgabetag eine erhöhte Miete von _ 5 zu zahlen, im Versicherungsfall bei Beschädigung oder Diebstahl des Gerätes den Selbstbehalt in Höhe von _ 100 zu tragen, ansonsten den gesamten Schaden (Reparatur- bzw. bei Verlust Wiederbeschaffungskosten).

Ort, Datum

Unterschrift

➔➔ senden/faxen an: **VCD, Eifelstraße 2, 53119 Bonn, Fax 02 28/9 85 85-10**

Anlage 6:

Musterschreiben zur Durchsetzung eines Lärminderungsplanes

Die Satzbausteine sind verwendbar für Anträge beim Gemeindevorstand bzw. im Kommunalparlament, für Presseerklärungen oder Leserbriefe.

Umfragen des Umweltbundesamtes zeigen, dass Verkehrslärm inzwischen von den Deutschen als die schlimmste Umweltbeeinträchtigung im Wohnumfeld empfunden werden. Zwei Drittel aller Deutschen fühlen sich durch Straßenverkehrslärm gestört. Jeder sechste Deutsche fühlt sich sogar hochgradig von Straßenverkehrslärm belästigt.

Verkehrslärm erzeugt enorme volkswirtschaftliche Kosten. Permanente Verkehrslärmbelastungen über 65 Dezibel am Tage bzw. 55 Dezibel in der Nacht sind gesundheitsschädigend (erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen). Bei Mittelungspegeln von über 60 Dezibel am Tage und 50 Dezibel in der Nacht gehen Fachleute von einer erheblichen Belästigung durch Verkehrslärm aus.

Sofern vorhanden, Hinweis auf lokale Belastung.

Kinder, die in lärmreicher Umgebung aufwachsen, können sich schlechter konzentrieren und lernen schlechter lesen und sprechen. Unter Lärm nimmt die Qualität der Arbeit ab und die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit wird verringert. Grundstücke und Häuser an lauten Straßen erleiden einen starken Wertverlust. Fenster müssen geschlossen bleiben, Balkone zur Straße sind nicht nutzbar. Lärm ist einer der Hauptgründe für Umzug und Stadtflucht. Aber nur Menschen, die es sich leisten können, fliehen vor dem Lärm (und den Abgasen) in die Außenbezirke und aufs Land - und produzieren bei ihren Fahrten in die Stadt, den Lärm, vor dem sie selbst geflohen sind. An den besonders lauten Straßen mit entsprechend hohem Mietverfall konzentrieren sich finanziell schlechter gestellte Bevölkerungsgruppen. Es kommt zu einer sozialen Teilung der Stadt infolge des Lärm mit entsprechenden negativen Folgen für die Gesellschaft.

Mit der Lärminderungsplanung hat die Gemeinde erstmals die Möglichkeit, alle Geräuschquellenarten zusammenfassend zu beurteilen. Die Belastungssituation und die Anzahl von belasteten Menschen wird transparent. Lärmkonflikte werden frühzeitig erkannt bzw. können vermieden werden. Die Ergebnisse der Lärmanalyse lassen sich auch in anderen Bereichen der Stadtplanung nutzen und somit Kosten sparen. So entfallen künftig die Kosten für Einzelgutachten bei der Erstellung von Bauleitplänen oder Baugenehmigungen.

Die Lärminderungsplanung liefert außerdem eine umfangreiche Datenbasis zur Vorbeugung planerischer Fehlentwicklungen und damit verbundenen Folgekosten.

Schließlich werden dadurch das Bewusstsein der Bürger/innen der Gemeinde / Stadt für den Lärmschutz erhöht und damit langfristig neue Potenziale zur nachhaltigen Lärminderung erschlossen.

Das Schreiben sollte außerdem Hinweise auf die Rechtslage haben (siehe Kapitel 1.5 bei Lärminderungspläne nach § 47a BImSchG bzw. Kapitel 1.6 bei Lärminderungspläne nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie).

Anlage 7

Musterantrag zur Durchsetzung straßenverkehrsrechtlicher Anordnungen zum Schutz vor Verkehrslärm nach § 45 StVO (nach Stiftung Warentest 2000, ursprünglich erstellt von Dr. Moritz Reese, Universität Hamburg für Stiftung Warentest, verändert)

Anmerkungen	Brieftext (<i>kursiv: passenden Text auswählen und ggf. an die konkrete Situation anpassen</i>)
1. Adresse der zuständigen Behörde. Die Straßenverkehrsbehörde ist in größeren Städten meist ein Amt der Gemeinde. Die zuständige Stelle kann über die Behördenauskunft erfragt werden. Behörden sind generell dazu verpflichtet, den Antrag an das zuständige Amt weiterzuleiten	An die Straßenverkehrsbehörde - Amt für Verkehrsmanagement – der X-Stadt Y-Straße 45 12345 X-Stadt
2. Den Antrag stellen Sie bereits im Betreff.	Antrag auf Schutzmaßnahmen nach § 45 StVO Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO gegen unzumutbare verkehrsbedingte Lärmbelastungen in der X-Straße
	X-Stadt, den ...
3. Eine Anspruch auf behördliche Entscheidung über Schutzmaßnahmen haben nur die betroffenen Anwohner. Der Antrag erhält mehr Gewicht, wenn er von mehreren Betroffenen gestellt wird.	Sehr geehrte Damen und Herren, als Anwohner der X-Straße (<i>ggf. Höhe Hausnr. / Ecke Y-Str.</i>)
4. Als Antragsgrund sollte eine besonders hohe Lärmbelastung angegeben werden. Dies sollte mit entsprechenden Daten hinterlegt werden (vgl. hierzu die Vorschläge in Kapitel 2.1 und 2.2). Möglicherweise kann Ihnen aber auch das Umweltamt Ihrer Gemeinde oder Stadt Auskunft über die in Ihrer Straße berechneten Beurteilungspegel geben.	... leiden wie unter besonders starkem und weiterhin zunehmendem Verkehrslärm. - <i>Eigene Messungen mit dem Lärmmessgerät des Verkehrsclubs Deutschland ergeben Mittelungspegel am Tage in Höhe von yx dB (A) und xy dB (A) während der Nacht (siehe Anlage).</i> - <i>Eine Berechnung der Lärmbelastung an unserem Haus mit Hilfe des Online-Lärm-Rechners des Deutschen Arbeitsringes für Lärmbekämpfung ergab einen Beurteilungspegel von yx dB (A) tagsüber und xy dB (A) nachts (siehe Anlage).</i> - <i>Eine lärmtechnische Untersuchung der Stiftung Warentest ergab einen Beurteilungspegel von yx dB (A) tagsüber und xy dB (A) nachts (siehe Anlage).</i>
5. Besondere örtliche Umstände, aus denen sich die Unzumutbarkeit des Lärms ergibt.	Die X-Straße ist <i>ausschließlich / vorwiegend</i> durch Wohngebäude wie die von uns bewohnten gesäumt.
a.) Alle besonderen Umstände, die die gestörte Anliegernutzung als besonders empfindlich ausweisen.	Viele der darin liegenden Wohnungen verfügen lediglich über zur Straßenseite gelegene Fenster. Auch liegen zahlreiche Schlafräume auf der Straßenseite. Diese sensible Wohnnutzung wird durch den starken Verkehrslärm tagsüber und (<i>insbesondere</i>) nachts in unzumutbarer Weise gestört. Zu der extrem starken Lärmbelastung trägt insbesondere bei,
b.) Alle besonderen Umstände, die die Belastungslage verschärfen. Hier mögliche Beispiele:	- dass die Straßenoberfläche stark beschädigt ist / aus Kopfsteinpflaster besteht. - dass durch die Straße, die keine wesentliche Verbindungsfunktion hat, ein erheblicher Schleichverkehr fließt. - dass die Straße in besonderem Maße von Lkw befahren wird.

<p>Fortsetzung b.):</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dass die Wohnhäuser unmittelbar an die Straße angrenzen und eine Straßenschlucht mit hoher Resonanz formen. - dass sich aufgrund der besonderen Parkplatzknappheit und der vielen stark frequentierten Gaststätten etc. in der Umgebung ein ständiger starker Parksuchverkehr bildet. - Dass nicht unerhebliche Belastungen durch die Kfz-Abgase zu den lärmbedingten Gesundheitsgefahren noch hinzutreten.
<p>6. Darstellung der erheblichen Gesundheitsgefahr. Nach § 45 Abs. 9 StVO muss die lärmbedingte Beeinträchtigung der Wohnung und der Gesundheit besonders gravierend sein und das allgemeine Risiko erheblich übersteigen. Dies ist vor allem bei massiven Störungen der Nachtruhe der Fall. Der zweite Absatz sollte nur bei Überschreiten der Pegel verwendet werden.</p>	<p>Die starke Belastung durch den Verkehrslärm lässt bei geöffneten Fenstern keine normale Unterhaltung in den an der X-Straße gelegenen Wohnräumen mehr zu. Sie führt darüber hinaus zu starken Konzentrationsstörungen und häufigen Kopfschmerzen. Besonders gravierend sind die massiven Schlafstörungen, die wir durch den nächtlichen Verkehrslärm Nacht für Nacht erleiden.</p> <p><i>Untersuchungen des Umweltbundesamtes zufolge besteht ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei einem Lärmpegel von über 65 dB (A) tagsüber und 55 dB (A) nachts. Dieser Pegel ist bei uns überschritten (siehe Anlage). Wir befürchten deshalb gravierende Auswirkungen auf unsere Gesundheit.</i></p>
<p>7. Darstellung des zwingenden „Gebotenseins“ des Einschreitens der Behörde. Dies ergibt sich in Abwägung zwischen den beeinträchtigten Rechtsgütern, der Schwere der Beeinträchtigung und dem jeweiligen – vielfach ja gerade sehr geringen – Vermeidungsaufwand. Hier nur die wichtigsten Beispiele:</p>	<p>Die erheblichen Störungen und Gesundheitsgefahren, denen wir uns durch den Verkehrslärm ausgesetzt sehen, können durch straßenverkehrsrechtliche Anordnungen ohne größeren Aufwand und ohne tiefgreifende Eingriffe in das Verkehrsnetz erheblich gemindert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Durch hierzu geeignete Durchfahrtsverbote kann – mindestens für die Nachtzeit – die Benutzung der Straße für den Durchgangsverkehr verhindert werden.</i> - <i>Durch hierzu geeignete Durchfahrtsverbote kann – mindestens für die Nachtzeit – die Benutzung durch Lkw verhindert werden.</i> - <i>Mit einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf maximal 30 km/h kann zu der dringend erforderlichen Lärminderung wesentlich beigetragen werden.</i>
<p>8. Zusätzlicher Ermessensgesichtspunkt, der neben der Lärmbelastung für eine Verkehrsbeschränkung spricht. Insbesondere eine erhöhte Unfallgefahr ist hier zu erwähnen, ggf. unter Hinweis auf bereits geschehene Unfälle.</p>	<p>Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf Tempo 30 ist in der X-Straße nicht nur aus Gründen des Lärmschutzes, sondern auch aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs dringend geboten. Denn die X-Straße ist eine Wohnstraße mit vorwiegender Aufenthaltsfunktion und die zahlreichen Fußgänger sowie die vielen hier spielenden Kinder werden durch den unangemessen schnellen Kfz-Verkehr gefährdet. Für den Schutz dieser schwachen Verkehrsteilnehmer tragen Sie als Straßenverkehrsbehörde eine besondere Verantwortung, auf die wir nicht erst im Haftungsfalle zurückkommen möchten.</p>
<p>9. Aufforderung bzw. Antrag zum behördlichen Einschreiten.</p>	<p>Aufgrund der geschilderten Sachlage beantragen wir, die dringend gebotenen straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen zur Abwehr der massiven verkehrsbedingten Störungen und Gesundheitsbeeinträchtigungen unverzüglich zu treffen.</p>
<p>10. Name Anschrift und Unterschrift der Antragsteller.</p>	<p>Mit freundlichen Grüßen <i>Name, Anschrift, Unterschrift</i></p>

Anlage 8

Hinweise zur Ermittlung der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke (DTV)

Die „Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke“ (DTV) ist die Anzahl aller Fahrzeuge (Pkw, Lkw, Bus), die an einem Tag (24 Stunden) im Jahresmittel die Straße durchfahren. DTV-Werte und Lkw-Anteil können in der Regel bei der Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung oder beim zuständigen Straßenbauamt erfragt werden.

DTV-Werte können annäherungsweise auch nach folgender Methode selbst ermittelt werden (Quelle: Stiftung Warentest). Gezählt werden sollte an einem Dienstag, Mittwoch oder Donnerstag.

Zähltag:

Zählstelle:

(z.B. Potsdamerstr., Ecke Ringstr.)

Uhrzeit	Anzahl der Pkw	Anzahl Lkw + Busse
16.30 – 16.45 h		
Summe:		
16.45 – 17.00 h		
Summe:		
17.00 – 17.15 h		
Summe:		
17.15 – 17.30 h		
Summe:		
Gesamtsumme:		

Durch Multiplikation der Gesamtsumme mit 10,5 (statistischer Durchschnittswert) ergibt sich der DTV-Wert. Den Lkw-Anteil errechnet man über die Formel:

Gesamtsumme Lkw+Busse ???

Erläuterungen:

- Unter Pkw werden hier Pkw, Kombi und Lieferfahrzeuge (bis 3,5 t) verstanden.
- Unter Lkw werden hier Lkw und Busse sowie Lieferfahrzeuge mit Zwillingsreifen an der Hinterachse verstanden (über 3,5 t).
- Zweiräder (Fahrräder, Mopeds und Motorräder) werden nicht gezählt.
- Zählen Sie die Fahrzeuge auf allen Spuren (das heißt in beiden Fahrtrichtungen). Bei vielbefahrenen Straßen ist es sinnvoll, den Zählbogen zu kopieren und zu zweit zu zählen.

Anlage 9:

Tipps zum lärmarmen Autofahren

Wer ein paar einfache Regeln beim Autofahren befolgt, kann den Lärm seines Autos deutlich reduzieren – und dabei Kraftstoff sparen.

- Achten Sie bereits beim Kauf auf lärmarme Fahrzeuge und Reifen. Die VCD Auto-Umweltliste (Bezug für 2,50 Euro bei: VCD, Eifelstr. 2, 53119 Bonn, oder per Online-Shop auf der Internet-Seite www.vcd.org) nennt leise Fahrzeuge. Auf der Internetseite www.umweltbundesamt.de finden Sie eine Liste mit den Geräuschwerten von über 80 marktrelevanten PKW-Reifentypen.
- Motor auf keinen Fall im Stand „warmlaufen“ lassen. Motoranlassen im letzten Moment – nach Sitzeinstellung, Anschnallen usw.
- Beim Starten kein Gas geben. Fahren Sie sofort los, das schont den Motor, den Geldbeutel und die Ohren.
- Schalten Sie beim Anfahren schon nach fünf Metern in den zweiten Gang.
- Schalten Sie in den nächsthöheren Gang, ehe der Motor 2.000 Umdrehungen erreicht.
- Fahren Sie im höchstmöglichen Gang: Fahren Sie 30 km/h im dritten Gang und 50 km/h im höchsten (5.) Gang.
- Vorausschauendes Gleiten: Jedes Anfahren und Beschleunigen verbraucht Kraftstoff und erzeugt Lärm. Genügend Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug (Faustregel: 3 Sekunden) hilft, Ungleichmäßigkeiten im fließenden Verkehr auszugleichen, dient der Verkehrssicherheit und reduziert Stopps und häufiges Anfahren.
- Verlangsamen Sie nicht durch Zurückschalten, sondern durch Bremsen.
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck. Optimal gefüllte Reifen rollen leiser und tragen zu weniger Spritverbrauch und mehr Sicherheit (kürzerer Bremsweg) bei. Der empfohlene Reifendruck steht als kpa direkt auf dem Reifen. Bei Mittelklassefahrzeugen kann man je nach Reifen den Druck auf 3 bis 3,5 bar erhöhen.
- Durch regelmäßige Pflege und Wartung der Elektrik Ihres Fahrzeugs können Anlassergeräusche möglichst kurz und gering gehalten werden.
- Auch um Kraftstoff zu sparen, lohnt es sich bereits bei einem Halt von zehn Sekunden, den Motor abzustellen. Auf keinen Fall beim Neustart des Motors Gas geben.
- Stellen Sie das Autoradio nicht zu laut und lassen Sie es nicht bei geöffneten Fenstern und Türen laufen. Das dient auch Ihrer Sicherheit.
- Hupen Sie nur bei Gefahr.
- Vermeiden Sie die Parkplatzsuche in Wohnstraßen.
- Betätigen Sie die Autotüren und –heckklappen möglichst leise und nicht öfter als notwendig.
- Reduzieren Sie die Autofahrten durch das Benutzen öffentlicher Verkehrsmittel oder des Fahrrades, die Bildung von Fahrgemeinschaften, durch Car-Sharing oder legen Sie kürzere Wege zu Fuß zurück.
- Vermindern Sie das Verkehrsaufkommen durch den Konsum lokaler Produkte und Dienstleistungen.

Anlage 10

Ansprechpartner in Sachen Flughafengenehmigungen/ -ausbau sowie Auswirkungen des Flugbetriebs an den deutschen Verkehrsflughäfen (zusammengestellt von Wolfgang Hoffmann, Mitglied der Fluglärnkommision am Flughafen Köln/Bonn, Forststr. 141, 51107 Köln, Stand: 2002)

	Genehmigungsbehörde	Lärmschutzbeauftrag-	LSB - Flughafen	Deutsche Flugsicherung
Hamburg	Behörde f. Wirtschaft und Arbeit Referat Luftverkehr Ingo Nimz H a m b u r g 040 / 42841(0)-1334	Behörde f. Umwelt und Gesundheit Amt für Immissionsschutz Klaus Köhler 3 / 2.8 Flughafen Hamburg 040 / 5075(0)-2348	Flughafen Hamburg GmbH Fluglärmmessung Wolfgang Schumann 040 / 5075(0)-3000	Niederlassung Hamburg Geschäftsbereich Tower Klaus Hartemink 040 / 507117(0)-17 (F:-125)
Bremen	Senator für Wirtschaft und Häfen Referat 43 Ditmar Denker Bremen 0421 / 361(0)-8838	Senator für Bau und Umwelt Referat Daglef Schriever 1 / 1 0421 / 361(0)-9541	← Flughafen Bremen 0421 / 5595(0)-340 (F:-384)	Niederlassung Bremen Geschäftsbereich Tower Günter Heering 0421 / 5372(0)-444 (F:-449)
Berlin	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Referat VII G Dr. Regine Rausch-Gast Berlin 030 / 9025(1)-1467	Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Referat VII G 3 Gerhard Lammers 1 / 0.15 f. FH Tegel u. FH Tempelhof 030 / 9025(1)-1440 (F:-1679)	BB Flughafen Holding GmbH Abt. Umweltschutz Dr. Jaroslava Baierova 030 / 6091(0)-1564 Karin Ludwig 030 / 6091(0)-1572	Niederlassung Bln-Tempelhf. Geschäftsbereich Tower Roland Lange für alle 3 Berliner Flughäfen 030 / 6951(0)-2479 (F:-3645)
Schönefeld	Ministerium f. Stadtentwicklung, Wohnen u. Verkehr Referat 1/44 Michael Bayr Potsdam 0331/866-8280	Ministerium f. Stadtentwicklung, Wohnen u. Verkehr Referat 10 Lothar Wunder 2 / 0.75 0331/866-8020 (F:-8233)	Flughafen Schönefeld GmbH Abt. Umweltschutz Dr. Jaroslava Baierova 030 / 6091(0)-1564 Karin Ludwig 030 / 6091(0)-1572	Niederlassung Schönefeld Geschäftsbereich Tower Hermann Meyer 030 / 63496(0)-218
Hannover	Nds. Ministerium f. Wirtsch., Technologie u. Verkehr Referat 40 Hans-Peter Wyderka Hannover 0511 / 120-7850 (-7827)	Nds. Ministerium f. Wirtsch., Technologie u. Verkehr Beauftragter (nebenberufl.) Curt Köhne 1 / teilzeit Flughafen Hannover 0511 / 977(0)-2219 (F:-1313)	←	Niederlassung Hannover Geschäftsbereich Tower Hans-Joachim Seelig 0511 / 7797(0)-110 (F:-115)
Münst/Osnab	NRW Ministerium f. Wirtsch. + Mittelst., Energie + Verkehr Referat V A 5 Ulrich Barthel Düsseldorf 0211 / 837-4560	Bezirksregierung Münster Dezernat 59 / Luftverkehr Reinhard Bernshausen 2/0.3 0251 / 411(0)-1136 (F:-2525)	Bezirksregierung Münster Aussenstelle FMO Luftaufsicht 0251 / 94(0)-3870 // 91333	Niederlassung Münst/Osnab. Geschäftsbereich Tower Friedhelm Meyer 02571 / 9395(0)-31 (F:-19)
Düsseldorf	NRW Ministerium f. Wirtsch. + Mittelst., Energie + Verkehr Referat V A 5 Ulrich Barthel Düsseldorf 0211 / 837-4560	Bezirksregierung Düsseldorf Referat 59 / Luftverkehr Guido Hartmann 2 / 0.4 0211 / 475-3216 (F:-3980)	Flughafen Düsseldorf GmbH Abt. Umweltschutz Luft und Lärm Veronika Bappert 0211 / 421(0)-2081	Niederlassung Düsseldorf Geschäftsbereich Tower Hans Strünck 0211 / 4154(1)-237 (F:-286)
Köln/Bonn	NRW Ministerium f. Wirtsch. + Mittelst., Energie + Verkehr Referat V A 5 Ulrich Barthel Düsseldorf 0211 / 837-4560	Bezirksregierung Düsseldorf Referat 59 / Luftverkehr Ulf Klinger 2 / 0.4 0211 / 475-3289 (F:-3980)	Flughafen Köln/Bonn GmbH Abt. Umweltschutz Fluglärm-Messung Martin Partsch 02203 / 40-4030	Niederlassung. Köln/Bonn Geschäftsbereich Tower Peter Leyendecker 02203 / 5707(0)-120 (F:-112)

