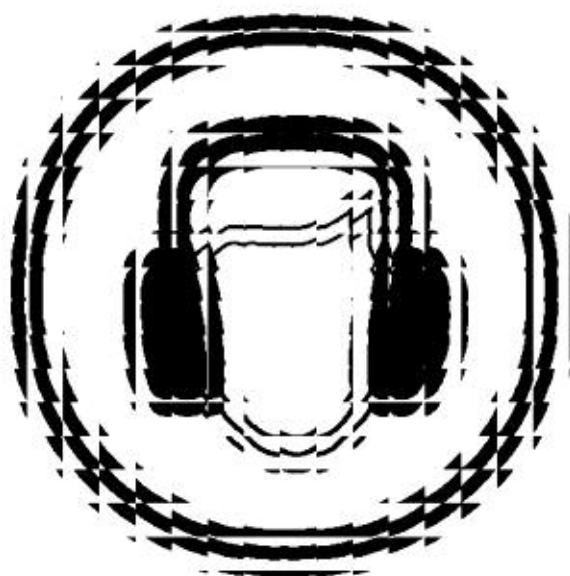


Schutz vor Lärm und Schutz der Ruhe



Fachliche Beratung: Arbeitsring Lärm (ALD), Berlin · Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD), Berlin
2. überarbeitete Auflage 2013

Inhalt

Kapitel 1	Vorbemerkungen	3
Kapitel 2	Problembereiche und Handlungserfordernisse	5
	2.1 Problemursachen und Perspektiven	5
	2.2 Unzureichende Lärmermittlung und Lärmbewertung	6
	2.3 Begrenzung von Gesamtlärm	9
	2.4 Festlegung von Qualitätsstandards	10
	2.5 Handlungsansätze und Forderungen bei einzelnen Quellen	12
	2.5.1 Straßenverkehr (Pkw, Lkw, Motorräder)	12
	2.5.2 Schienenverkehr	14
	2.5.3 Flugverkehr	16
	2.6 Forschungsbedarf	18
	2.7 Bildung der Bürgerinnen und Bürger zur Lärmvermeidung	19
Kapitel 3	Umweltpolitischer Handlungsbedarf	20
	3.1 Zusammenführen des Lärmschutzes	20
	3.2 Rechtsanspruch auf Lärmsanierung, verbindliche Lärminderung	20
	3.3 Schutz der Ruhe	21
	3.4 Mittelbedarf und ökonomische Instrumente	21
	3.5 EU-Umgebungslärm-Richtlinie oder keine Ruhe an der Lärmfront	22
Kapitel 4	Zusammenfassung	
	7 Punkte-Katalog zum Schutz vor Lärm und zum Schutz der Ruhe	25
Kapitel 5	Kontakte	28
Kapitel 6	Verwendete Literatur	29

1 Vorbemerkungen

Seit dem Erscheinen unserer Lärmposition 2004 hat sich leider nicht viel geändert – trotz zahlreicher Aktivitäten zum Lärmschutz wie die Umsetzung der EU-Umgebungslärm-Richtlinie. Immer noch herrscht zu viel „Ruhe um den Lärm“. Allerdings hat die intensive Diskussion über die Flugrouten in Berlin und über das Nachtflugverbot in Frankfurt/Main (in Zusammenhang mit der Eröffnung der 4. Bahn) zumindest beim Fluglärm einen kleinen Wandel bewirkt.

Lärm ist eines der größten Umweltprobleme unserer Zeit. Fast die Hälfte der Bevölkerung ist gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Straßenverkehrslärm ausgesetzt. Bisher ruhige Orte werden durch wachsende Bebauung und Verkehr immer mehr verlärm. Auch Zeiten, in denen früher die Ruhe selbstverständlich war (wie die Nacht oder der Sonntag), werden zunehmend mit lärmenden Aktivitäten gestört. Lärmbedingter Stress erhöht das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Da sich das Ohr dem Lärm gegenüber nicht verschließen kann, ist ihm der Mensch im Wachen und Schlafen ausgesetzt. Ruhe und eine ungestörte Nachtruhe sind jedoch von immenser Bedeutung für die Gesundheit.

Lärm hat auch finanzielle Auswirkungen, wie das UMWELTMINISTERIUM IN BADEN-WÜRTTEMBERG feststellt: „Die Folgen der Lärmbelastungen sind teuer. Es wird angenommen, dass bis zu 12 % der jährlichen Gesamtkosten von rund 22 Mrd. € für Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf Straßenverkehrslärm zurückzuführen sind. Allein die Betrachtung dieses Teilausschnittes zeigt, welche monetäre Dimension das Problem besitzt. Insgesamt entstehen infolge der zunehmenden Lärmbelastung der Bevölkerung für die Volkswirtschaft enorme Folgekosten. Diese ökonomischen Lärmwirkungen werden vor allem von den Gesundheitskosten, von Produktionsausfällen (inkl. lärmbedingter Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz),

von den Kosten für Lärmschutz und Raumplanung sowie von den Auswirkungen auf Miet- und Immobilienpreise bestimmt.“

Das bestehende gesetzliche Regelungssystem für den hier betrachteten Außenlärm (insbesondere für den Straßen-, Schienen- und Luftverkehr) ist immer noch in mehrfacher Hinsicht völlig unzureichend, um für einen ausreichenden Schutz vor Lärm zu sorgen und zum Schutz der Ruhe beizutragen. Erstens gibt es praktisch keinen Rechtsanspruch auf Schutz vor gesundheitsgefährdendem Lärm an *bestehenden* Verkehrswegen. Stattdessen gehen die Verkehrsverwaltungen davon aus, dass wachsenden Verkehrsmengen immer weiter nachgegeben werden muss. Dies führt zu einer Verschlechterung der Umweltbedingungen. Sowohl der grundrechtlich gebotene Schutz der Gesundheit und des Eigentums als auch das europaweit geltende Recht, welches eine Verschlechterung der Umweltsituation vermeiden und ein hohes Umweltschutzniveau erreichen will, steht dem entgegen. Zweitens werden die besonders wirksamen Maßnahmen an der Quelle der Lärmentstehung nur unzureichend verfolgt. Dagegen werden häufig die sog. „passiven“ Schutzmaßnahmen (schalldämmende Bauteile/Fenster) vorgezogen, die aber oft nur unzureichend schützen können und sich außerhalb nichts ändert. Drittens erlaubt das geltende Recht generell ein „Auffüllen“ bisher noch ruhiger Orte und Zeiten, bis auch dort die Richt- bzw. Grenzwerte erreicht sind. Viertens können die bestehenden Grenzwerte dann nicht ausreichend vor Schäden schützen, wenn sie nicht die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung, sondern lediglich politische Kompromisse widerspiegeln.

Zwar hat die Politik gute Vorsätze signalisiert. In der Koalitionsvereinbarung wurde 2002 ein verbesserter Lärmschutz durch die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, die Novellierung des Fluglärm-schutzgesetzes zum verbesserten Schutz der

Anwohner sowie die Fortsetzung von Lärmsanierungen an der Schiene beschlossen. Auch die Nationalen Verkehrslärmschutzpakete I und II (2007 bzw. 2009) des Bundesverkehrsministeriums streben eine deutliche Verminderung der Beeinträchtigungen an (sie nennen aber als nur relatives Ziel die Minderung der Belästigung um 20% (Flug), 30% (Straße, Schiff) und 50% (Schiene)). Aber was ist effektiv zur Verringerung der Gesundheitsbelastung und Belästigung passiert? Wohl nicht viel, wie die Umfrageergebnisse, die Belastungsdaten und die Proteste der Bevölkerung zeigen. Vor allem an den hoch belasteten Straßen der Ballungszentren sind kaum Maßnahmen ergriffen worden. Selbst dort, wo es finanzierte Lärmsanierungsprogramme gibt, sind durchgreifende Erfolge ausgeblieben. So sind von den verfügbaren Mitteln zur freiwilligen Lärmsanierung an den Schienenwegen des Bundes seit 1999 im Verlauf der Jahre 260 Mio. € nicht umgesetzt worden. Zudem sind vor allem bei den Schienenwegen die Auslösewerte für die Lärmsanierung zu hoch, da durch den Schienenbonus die effektiven Werte reduziert, und dann zu oft nur bauliche Schallschutzmaßnahmen finanziert werden. Das Verhalten der Deutschen Bahn ist geradezu skandalös, wenn trotz der vorliegenden Gesundheitsgefahren das Sanierungstempo weiterhin so schleppend ist und die Lärmsanierung nur dort realisiert wird, wo unzumutbarer Lärm vorherrscht.

Die Lärmschutzvereinigungen haben in den letzten Jahren immer wieder öffentlich auf die Probleme aufmerksam gemacht. Sie haben sich nun erneut zusammen gefunden und wollen mit dieser gemeinsam erarbeiteten Analyse der bestehenden Probleme, dem Aufzeigen von Handlungsansätzen und mit der Fokussierung auf grundsätzliche Forderungen einem tatsächlich wirksamen Schutz der Ruhe bzw. dem Schutz vor Lärm Nachdruck verleihen. Diese Forderungen sollen die Grundzüge einer wirksamen Lärmminimierungs- und Ruheschutzpolitik umrei-

ben. Allerdings werden hier nicht alle Probleme des Lärmschutzes behandelt werden können und spezielle Themen wie Maschinenlärm, Nachbarschaftslärm, Lärm durch Windenergieanlagen etc. bleiben ausgeklammert. Die im Weiteren aufgestellten Immissionsstandards sollen diese Aspekte weitgehend einschließen.

2 Problembereiche und Handlungserfordernisse

2.1 Problemursachen und Perspektiven

Zunächst muss der Unterschied zwischen den physikalisch messbaren Eigenschaften von Schallereignissen bzw. *Geräuschen* einerseits und der spezifischen, von Betroffenen bewerteten *Wahrnehmung* der Geräusche (als Störung und/oder Belästigung) andererseits verdeutlicht werden. Zwei Geräusche, welche sich physikalisch (z. B. in der Schalleistung) nur geringfügig unterscheiden, werden subjektiv oft sehr verschieden bewertet. Die Bewertung hängt nämlich erheblich davon ab, ob ein Geräusch erwünscht oder unerwünscht ist. Daher kann ein großer Unterschied zwischen gewohnten (oft erwünschten) *natürlichen Geräuschen* (z. B. Blätterrauschen, Gebirgsbach) und *Geräuschen aus technischen Quellen* bestehen. Außerdem ist zu beachten, dass die beeinträchtigende Wirkung von Geräuschen nicht bei allen Menschen gleich ist, sondern stark von der individuellen Konstitution und Disposition abhängt. Im Vordergrund der nachstehenden Ausführungen steht der betroffene Mensch, Aspekte des Naturschutzes werden ausgeklammert.

Lärm wird üblicherweise anhand der Kausalkette „Entstehung (Emission) – Ausbreitung (Transmission) – Einwirkung (Immission)“ betrachtet und dementsprechend sind die Handlungsmuster des gesetzlichen und behördlichen Lärmschutzes aufgebaut. Die Entstehung von (zumeist technischem) Lärm ist allerdings wiederum nur die Folge von Ursachen, die in den Lebens- und Verhaltensmustern in unserer Gesellschaft begründet sind. Vor allem die Handlungsmaximen „Schneller“, „Weiter“ und „Jederzeit“ führen oft zu erheblichen Geräuschsteigerungen. Beispielsweise werden immer schnellere Verkehrsmittel eingesetzt oder angestrebt (europaweites Hochgeschwindigkeitsnetz); eine steigende Reise lust (in immer kürzeren Zeitabständen) zu immer weiter entfernten Zielen bei subventionierten Preisen führt zu hohen Zuwachsraten im Flugverkehr.

Die hier skizzierte Problemspirale ist anschaulich beschrieben (BUND/MISEREOR 1996 „Zukunftsfähiges Deutschland“) und führt dort konsequenterweise zur Forderung, dass ein „neues Maß für Zeit und Raum“ nötig wird. Effektive Lösungsansätze für das zunehmende Lärmproblem sind demnach in einer grundlegenden Änderung des individuellen und kollektiven Verhaltens und nicht allein in einer gesteigerten Technik- und Energieeffizienz zu suchen. Solche Änderungen sind indes nur längerfristig vorstellbar und können hier kaum im Sinne kurz- und mittelfristiger Lösungen entwickelt werden. Orientiert man sich an der o. g. Kausalkette des Lärmschutzes, so muss bei der Wahl von Maßnahmen zum Schutz vor Lärm bzw. Ruheschutz die folgende Rangfolge eingehalten werden:

1. Lärmschutz wird am wirksamsten und volkswirtschaftlich am kostengünstigsten erreicht, wenn man *an der Emissionsquelle ansetzt*. Es sind zwei Gestaltungsformen des „aktiven“ Lärmschutzes an der Quelle zu unterscheiden: Vorrang gebührt der Entstehung von Lärmquellen vorzubeugen, z. B. durch Verkehr vermeidende Planung. Zweitens sind die Emissionen zu vermindern (z. B. auch durch Verlagerung des Verkehrs auf lärmarme Verkehrsträger). Diesen Ansätzen ist rechtliche und tatsächliche Priorität einzuräumen (was in der bisherigen Praxis nicht geschieht. Man arbeitet meist mit Abschirmung des vorhandenen oder entstehenden Lärms und dem baulichen – „passiven“ – Schallschutz).
2. *Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg* müssen Vorrang vor dem baulichen Schallschutz, u. a. durch Schallschutzfenster haben. Denn nur die Gebäude-externe Abschirmung kann die Lebensqualität des direkten Wohnumfelds (z. B. auf der Terrasse/dem Balkon) ansatzweise schützen und in manchen Fällen auch die notwendige Nachtruhe bei geöffnetem Fenster ermöglichen. Auch

über die *räumliche Trennung* von unverträglichen Nutzungen gemäß § 50 BImSchG können Beeinträchtigungen vermindert werden.

3. Als weitere Möglichkeiten – sofern die vorhergehenden Möglichkeiten ausgeschöpft sind – verbleiben Gestaltungsmöglichkeiten durch die *bauseitige Abschirmung* sowie *Entschädigungszahlungen*.

Gerade beim Individualverkehr muss ein niedriger Motorisierungsgrad und ein hoher Benutzungsgrad von umweltverträglichem, öffentlichem Verkehr erreicht werden. Beim Güterfernverkehr geht es z. B. um die Verlagerung der Güterströme auf Wasserstraße und Schiene allerdings nur, wenn auch hier der Lärmschutz deutlich verbessert wird. Damit würden weitere positive Effekte der bei Luftreinhaltung, dem Klimaschutz/Energieverbrauch und der Verkehrssicherheit entstehen. Wirksame Umschichtungen können vor allem durch den Einsatz ökonomischer Instrumente erreicht werden. Zulassungs- und Kontrollmechanismen für Anlagen und Fahrzeuge müssen die Einhaltung von geforderten bzw. gesetzlich festgelegten Emissionsgrenzwerten auch unter lärmkritischen Betriebsbedingungen und während der gesamten Lebensdauer sicherstellen.

Der Lärmschutz ist immer noch durch sektorale Sichtweisen und Maßnahmen geprägt. Den vielfältigen Zusammenhängen zwischen den eigentlichen Lärmursachen und den Lärmwirkungen kann oftmals nur durch eine raumplanerische und umweltpolitische Gesamtkonzeption Rechnung getragen werden. Insbesondere ist eine Verkehrsträger übergreifende, integrative Entwicklungsplanung erforderlich, die die vorgenannten Strategien und Grundsätze berücksichtigt, alle Verkehrsarten umfasst und Zielsetzungen einer nachhaltigen Entwicklung verfolgt. Hierzu zählen u. a.:

- Die Vermeidung und der Abbau von erzwungener Mobilität durch räumlich gewachsene Strukturen, die sich aus der Trennung von Wohnen, Arbeiten und Erholung ergeben.
- Die Verteuerung und Verlangsamung von bestimmten Mobilitätsformen durch eine den Ressourcen angepasste Stoff- und Energiepolitik, dagegen Förderung der Umzugsbereitschaft zur Verringerung des Verkehrsaufwands.
- Die Begrenzung einer fortschreitenden Zersiedlung der Landschaft mit der Folge von stetigem, hohem Flächenverbrauch und Transporterfordernissen.

Der besonderen Rolle der Planung sollte auch dadurch Rechnung getragen werden, dass planungsrechtliche Festlegungen eingeführt werden, die das Heranrücken von Wohnbebauung oder schutzbedürftigen Einrichtungen an vorhandene Lärmverursacher verhindern.

2.2 Unzureichende Lärmmittlung und Lärmbewertung

Der physikalisch messbare Schalldruckpegel wird üblicherweise bei der Lärmmessung als Messgröße in dB(A) angegeben. Da diese physikalische Größe den subjektiv empfundenen Lärm nur zum Teil erklärt, wird die tatsächliche Lärmsituation aus der Sicht von Betroffenen damit nicht angemessen dargestellt. Dies gilt insbesondere für den auf einen definierten Zeitraum bezogenen *Mittelungspegel*, der in vielen Fällen als alleinige Beurteilungsgrundlage abzulehnen ist. Die wesentlichen Merkmale der Lärmmittlung und Lärmbewertung werden daher nachfolgend kurz angesprochen.

Messgrößen

Der A-bewertete Schalldruckpegel – gemessen in dB(A) – soll die von der Frequenz abhängige Empfindlichkeit des Gehörs (Lautstärkeempfindung)

Warum soll eine neuartige Lärmbewertung eingeführt werden?

Wenn unser Gehör bzw. Gehirn Schallereignisse wahrnimmt, dann werden zahlreiche Eigenschaften des Schallsignals berücksichtigt. Ein herkömmlicher Schallpegelmesser dagegen kann nur die über eine gewisse Zeit gemittelte Intensität des Ereignisses angeben. Eine Anpassung des Messgeräts an die Eigenschaften des Gehörs ist dabei nur sehr unvollkommen möglich, nämlich durch eine starre Abschwächung bei hohen und tiefen Signalfrequenzen. Deshalb unterscheidet man zwischen der (physikalischen) „Lautstärke“, die der Schallpegelmesser angibt, und der von Menschen empfundenen „Lautheit“.

Beurteilung der „Lautheit“

In umfangreichen psychoakustischen Experimenten wurde mit vielen Versuchspersonen erforscht, wie unser Gehör die Eigenschaften des Schallsignals auswertet, so dass schließlich im Gehirn ein bestimmter Lautheitseindruck entsteht. Zahlreiche Einflussgrößen wurden gefunden:

- Der physikalische Schalldruck (d. h. der durch Geräusche hervorgerufene Wechseldruck, der dem statischen Luftdruck überlagert ist) ist natürlich auch für die Lautheitsbildung wesentlich.
- Komplexe Schwingungsmuster kommen durch das Zusammenwirken von Teilschwingungen bei sehr vielen Tonfrequenzen zustande. Unser Gehör kann sehr gut analysieren, welche Intensität bei welcher Tonhöhe momentan gerade vorhanden ist (Zeit-Frequenzanalyse-Funktion). Alltagsbeispiel: Ein guter Orchesterdirigent hört heraus, welches Instrument gerade falsch spielt. Sowohl Frequenzzusammensetzung als auch der zeitliche Ablauf von Geräuschen bestimmen neben den auftretenden Schalldrücken die wahrgenommene Lautstärke.
- Die Lautheit und insbesondere auch die Lästigkeit werden wesentlich davon mitbestimmt, wie schnell die Intensität eines aus der Ruhe heraus einsetzenden Schallereignisses

ansteigt und wie rasch es am Ende wieder abfällt (Schreckreaktion).

Man kann heute Schallpegelmesser mit Mikrocomputern ausstatten, welche das gemessene Schallsignal hinsichtlich all dieser Kriterien analysieren und eine Maßzahl für die vom Menschen tatsächlich empfundene Lautheit anzeigen. Als Maßeinheit hierfür wurde das „Sone“ festgelegt. Es ist eine lineare Skala, an der unmittelbar abgelesen werden kann, um wieviel lauter oder leiser ein Geräusch im Vergleich zu einem anderen Geräusch ist.

Beurteilung der „Lästigkeit“

Bei der Beurteilung der Lästigkeit von Geräuschen sind weitere Hörphänomene von Bedeutung:

- Die Rauigkeit eines Geräusches entsteht dadurch, dass mehrere Schwingungen sich in komplizierter („nichtlinearer“) Weise beeinflussen, man die beteiligten Schwingungen aber nicht getrennt wahrnehmen kann. Beispiele aus dem Alltag: eine raue, heisere Stimme; das Laufgeräusch einer schlecht geöhlten Maschine; ein nicht genau auf den Sender eingestelltes Radio.
- Die Schärfe eines Geräusches ist umso größer, je größer der Anteil hoher Frequenzen ist. Scharfe Geräusche fordern Aufmerksamkeit und können damit lästig sein. Alltagsbeispiel: man vergleiche das Rauschen des Windes im Wald mit dem Austreten von Pressluft aus einer Düse.
- Die Tonhaltigkeit: Ist aus einem zufälligen Geräusch ein Dauerton mit deutlich erkennbarer Tonhöhe herauszuhören, so wird unwillkürlich unsere Aufmerksamkeit geweckt. Ist der Ton unerwünscht (also Lärm), kann er viel lästiger sein als Rauschen gleicher Lautstärke. Alltagsbeispiele: Viele Warnsignale sind bewusst sehr tonhaltig gewählt.
- Letztendlich spielen aber auch nicht akustische Größen noch eine Rolle bei der Entstehung von Lästigkeit.

nachbilden, wodurch tiefe und hohe Frequenzen abgeschwächt werden. Er ist kein hinreichendes Maß, um die Lautheit, geschweige denn die belästigende Wirkung eines Schallereignisses sicher beurteilen zu können. Daher sollten

langfristig Messverfahren angewendet werden, die Maßzahlen für die Lautheit (z. B. in Sone), die Rauigkeit, die Schärfe, die Häufigkeit/ den Wiederholungscharakter und den tonalen Charakter eines Schallereignisses liefern (s. Kasten)

Aus diesen Messgrößen sind (durch gewichtete Addition) Beurteilungsgrößen für die Gesundheitsgefährdung und die Lästigkeit zu errechnen. Für diese Beurteilungsgrößen sind dann neue Grenzwerte festzulegen (in Abhängigkeit von der spezifischen Schutzwürdigkeit). Die Sinnhaftigkeit derartiger Verfahren wurde nachgewiesen (ZWICKER & FASTL 1999). Sie lassen sich heute bereits in Handschallpegelmessern realisieren. Die Lärmschutzvereinigungen drängen daher darauf, die heute angewendeten Beurteilungsverfahren langfristig durch solche abzulösen, welche die psychoakustischen Wirkungen einbeziehen. Die weiteren Ausführungen orientieren sich jedoch noch am heute angewandten Bewertungssystem, um auch kurzfristige Verbesserungen in der Übergangszeit einfordern zu können.

Mittelung

Die Darstellung der Schalleistung erfolgt heute auf einer logarithmischen Skala (ein Schritt von 10 dB(A) bedeutet eine Verzehnfachung der Schalleistung) und Grenzwerte werden heute im Allgemeinen (Ausnahme ist die Berücksichtigung von Maximalpegeln in der TA Lärm und im Fluglärmschutzgesetz von 2007) nur für Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel L_{eq}) über einen Zeitraum von z.B. 8 oder 16 Stunden festgesetzt. Kurzzeitige, hohe Einzelpegel fallen bei der Mittelung aufgrund der logarithmischen Skalierung jedoch kaum ins Gewicht (s. Abb. 1). Mittelungspegel sind für die Beurteilung der Beeinträchtigung relevant, wenn die Langzeitwirkung von Lärm bewertet werden soll und wenn die Geräuschstruktur wenige Einzelspitzen aufweist. Je mehr allerdings die Geräuschstruktur durch laute Einzelereignisse gekennzeichnet wird, wie das vor allem beim Flug- und Schienenverkehrslärm oder nächtlichem Lkw-Lärm der Fall ist, desto mehr müssen zusätzliche Kriterien für die Höhe und Zahl der Einzelereignisse zur Geräuschbewertung herangezogen werden. Für den Schutz der Ruhe müssen zudem zusätzliche Kriterien gefunden werden, z.B. die Limitierung des Einwirkens „unnatürlicher“, d.h. technischer Lärmquellen.

Die schematische Mittelung über lange Zeiten ist daher um Grenzen für kurzzeitig tolerable Schalleistungsereignisse zu ergänzen. Insbesondere für den Nachtlärm sollte ein Kriterium für die Häufigkeit und die Höhe der Einzelereignispegel angewandt werden. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Mensch – je nach ausgeübter Tätigkeit – auf Lärm unterschiedlich empfindlich reagiert (er ist relativ tolerant z.B. bei handwerklichen Arbeiten oder sportlichen Aktivitäten; er reagiert z.B. sensibel bei kreativer wissenschaftlicher Tätigkeit oder beim Schlaf). In diesem Zusammenhang ist die Betrachtung von Gebieten nach der gegebenen oder geplanten Nutzungskategorie gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) zu überdenken. Bei der Beurteilung einer zulässigen Lärmeinwirkung anhand einer gestuften Lärmempfindlichkeit (reine Wohngebiete sind stärker geschützt als allgemeine Wohngebiete, diese wiederum sind stärker geschützt als Mischgebiete) ist es aus Gründen des Gesundheitsschutzes nicht nachvollziehbar, wenn die Nachtruhe z.B. nach TA Lärm im reinen Wohngebiet mit 35 dB(A), im Mischgebiet dagegen lediglich mit 45 dB(A) geschützt werden soll. Zum Schutz des überragenden Rechtsgutes Gesundheit (und hier nimmt die Nachtruhe einen hohen Stellenwert ein) wird ein Mindestmaß an gesetzlich geschützter Ruhe für alle Gebiete erforderlich, in denen Menschen wohnen. Dies muss unabhängig von der jeweiligen Nutzungsart eines Gebietes gelten.

Mit der logarithmischen Darstellung ist insbesondere verbunden, dass ein Anstieg von 10 dB(A) eine Verzehnfachung der Schalleistung voraussetzt. Zur Verdeutlichung: eine Verdopplung der Kfz-Menge bewirkt eine Pegelzunahme um nur 3 dB(A). Anders ausgedrückt, vermeintlich geringe Pegeländerungen von 3 dB(A) bedeuten gravierende Veränderungen der Verkehrsmenge.

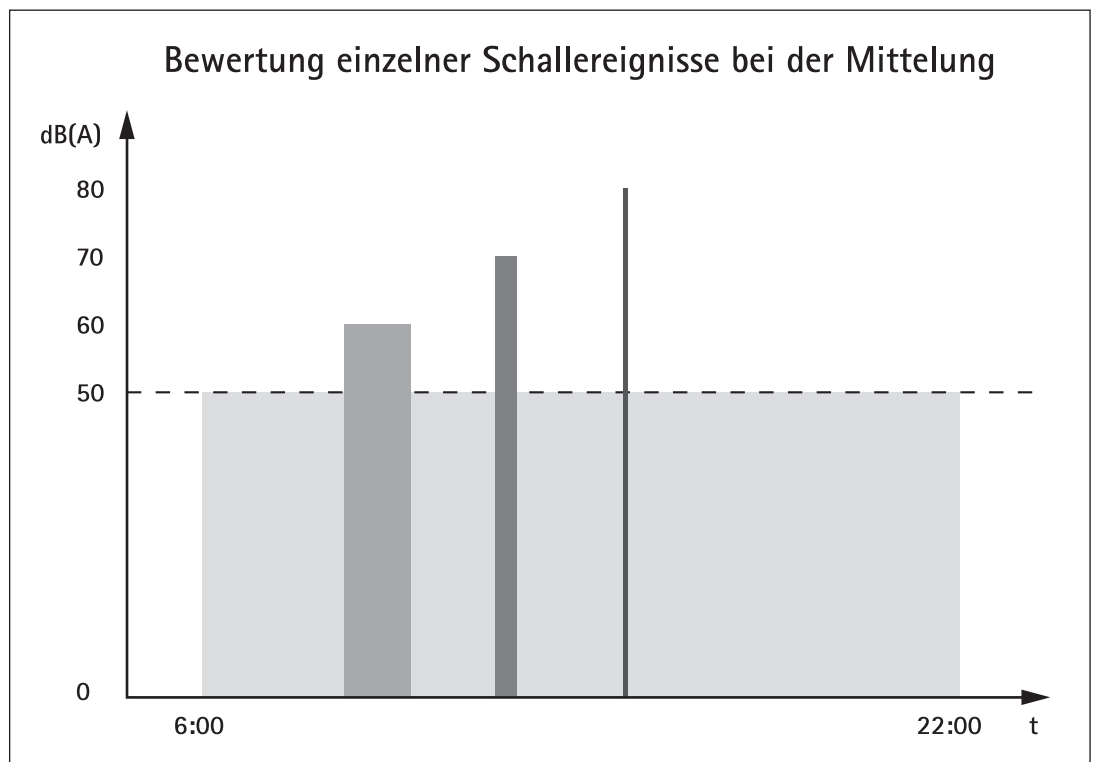


Abbildung 1: Ein äquivalenter Dauerschallpegel von 50 dB(A) ergibt sich bei Geräuschen mit folgenden Schallpegeln und Einwirkungszeiten: 50 dB(A): 960 Minuten Dauer, 60 dB(A): 96 Minuten Dauer, 70 dB(A): 9,6 Minuten Dauer, 80 dB(A): 0,96 Minuten Dauer.

Die Lästigkeit von Geräuschen folgt – entgegen der allgemeinen Erwartung – nicht stetig der Intensität der Lautstärke. Sie hängt wesentlich auch von der sog. Stördynamik ab, d. h. dem Pegelabstand des jeweiligen Störgeräuschs vom aktuellen Grundgeräusch (akustischer Background). Auch schwächere Schallereignisse können ab etwa 10 dB Abstand durchaus als sehr lästig empfunden werden. Vor allem bei der Begrenzung von Anlagen-Geräuschen wird dem nicht ausreichend Rechnung getragen.

2.3 Begrenzung von Gesamtlärm

Das derzeitige Regelungssystem zum Schutz vor Lärm setzt ausschließlich isoliert an den jeweiligen Quellen an, d. h. Lärm wird für die verschiedenen Verursachergruppen jeweils separat beurteilt und

begrenzt. Nicht länger hinnehmbar ist, dass keine Summation und Beurteilung des beim Empfänger insgesamt einwirkenden Lärms aufgrund mehrerer, gleichzeitig einwirkender Geräusche stattfindet.

Die verschiedenen Rechtsvorschriften zum Lärmschutz (z. B. TA Lärm (Gewerbelärm), 16. BImSchV (Straßen-, Schienenlärm), 18. BImSchV (Freizeitlärm)) stehen damit in offensichtlichem Widerspruch zur Zweckbestimmung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und zur Schutzpflicht des Staates. Denn die jeweiligen Verordnungen sehen vor, dass der Schutzanspruch vor schädlichen Umwelteinwirkungen allein auf die Immissionswirkungen der jeweiligen Lärmart begrenzt wird und ein Überschreiten der Schädlichkeitsgrenze durch mehrere Verursacher infolge der Summierung unterschiedli-

cher Lärmarten (z. B. Straßen- und Schienenlärm) praktisch geduldet wird. Das BImSchG soll jedoch sicherstellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen (u. a. durch Geräusche) hervorgerufen werden können. Daraus folgt zwangsläufig, dass sich ein Immissionswert für schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf die Summe der beim Betroffenen einwirkenden Geräusche beziehen muss. Dies hat bereits der Länderausschuss für Immissionsschutz in der „Musterverwaltungsvorschrift zur Ermittlung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschimmissionen“ 1995 richtig erkannt, dem ist der Gesetzgeber bisher aber nicht gefolgt.

Das folgende Beispiel soll diese unhaltbare Situation verdeutlichen: Die auf Bewohner (z. B. in einem Allgemeinen Wohngebiet – WA) tatsächlich einwirkende Lärmimmission (tagsüber) kann (z. B. dichtes Nutzungsgefüge in besiedelten Tallagen) wesentlich höher sein als die jeweils für verschiedene Lärm-Teilgefahren zulässigen Lärmimmissionen (Beurteilungspegel), wenn die verschiedenen Geräuschquellen zusammenwirken:

- Zulässiger Lärm durch Straßenverkehr 59 dB(A)
- Zulässiger Lärm durch Schienenverkehr 59 dB(A), ohne Schienenbonus sogar 64 dB(A)
- Zulässiger Lärm durch gewerblich-industrielle Anlagen 55 dB(A)
- Zulässiger Lärm durch Freizeitanlagen 55 dB(A).

Allein durch die rechnerische Addition dieser logarithmisch skalierten Werte ergibt sich eine Gesamtlärmeinwirkung von 63,4 dB(A). Bereits 62 dB(A) müssen gegenüber 59 dB(A) als erheblicher Lärmanstieg gewertet werden. Es kann sich so eine Gesamtwirkung ergeben, die die jeweils definierten Grenzen der Gesundheitsgefahr eindeutig überschreitet. Hinzu kommen noch weitere verstärkende Faktoren, z. B. unterschiedliche Frequenzspektren.

2.4 Festlegung von Qualitätsstandards

Der bisher praktizierte Lärmschutz bleibt bisher aus mehreren Gründen weitgehend wirkungslos. Zum Einen gibt es für die hoch belasteten Straßen in den Kommunen keine systematischen und langfristig finanzierten Lärminderungsprogramme. Das hat sich auch durch die Umsetzung der Richtlinie zum Umgebungslärm nicht wesentlich geändert. Selbst bei den finanziell abgesicherten Lärmsanierungsprogrammen des Bundes für seine Verkehrswege bleiben die Wirkungen begrenzt, weil die Auslöswerte (bei Bundesfernstraßen Mittelungspegel 67/57 dB(A) seit 2010, bei den Schienenwegen des Bundes ohne Schienenbonus 75/65 dB(A) tags/nachts) weit über den Immissionen liegen, die eine Beeinträchtigung durch Lärm ausschließen).

Auch für die sogenannte Lärmvorsorge (also beim Bau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen gemäß 16. BImSchV) bedeutet der „Schutz vor *schädlichen* Umwelteinwirkungen durch Lärm“ nur Vorbeugung und Schutz vor „Gefahren, **erheblichen** Nachteilen und erheblichen Belästigungen“ (§ 3 Abs. 1 BImSchG) also eine Gefahrengrenze im Sinne des § 3 BImSchG. Bei der Festlegung konkreter Schutzziele – z. B. in der Verkehrslärmschutzverordnung von 1990 (16. BImSchV) wurden diese mit dem finanziell Machbaren abgewogen. Ein Schutz vor unerwünschten Lärmwirkungen im Sinne der Vorsorge und eine nachhaltige Entwicklung kann damit nicht erreicht werden. Auch die Ruhe lässt sich so nicht schützen. Es bedarf daher dringend der Festlegung von Qualitätszielen, die den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung genügen und die dem national und europaweit vereinbarten, anzustrebenden hohen Schutzniveau entsprechen. Anhand dieser Qualitätsziele sind konkrete Standards (als Immissions-Richtwerte) zu entwickeln, die den unterschiedlichen Aktivitätsmustern der Menschen gerecht werden. Diese Richtwerte sind bei

allen behördlichen Planungen und Entscheidungen zugrunde zu legen. Zwar gibt es bereits seit langer Zeit die recht anspruchsvollen Orientierungswerte der DIN 18005 für einen angemessenen Schutz vor Außenlärm in der städtebaulichen Planung, die unter Wirkungsgesichtspunkten aufgestellt wurden. Bei konkreten Vorhaben können diese Werte bei der planerischen Abwägung aber übergangen werden. Der erforderliche Lärmschutz wird dann bestenfalls auf den Innenraum reduziert und durch passiven Schallschutz erreicht.

Mit der seit Anfang 2011 gültigen IED Richtlinie für industrielle Tätigkeiten (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) sind neben dem Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie inhaltliche Konkretisierungen für das angestrebte Maß der Umweltqualität bestätigt worden. Mit der dortigen Formulierung „hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt“ ist eine Umweltqualität gemeint, bei der eine Freisetzung von Stoffen und Lärm etc. vermieden wird, die zu einer „(...) *Beeinträchtigung oder Störung von Annehmlichkeiten und anderen legitimen Nutzungen der Umwelt*“ führen kann (vgl. Art. 3 Nr. 2 der IDE-RL, 2010). Dieses angestrebte Qualitätsniveau der EU ist vor mehr als 10 Jahren über die IVU-Richtlinie eingeführt worden und fehlt seitdem z. B. bei der bundesdeutschen Umsetzung in das BImSchG. Die EU zielt damit deutlich auf eine Umweltqualität, die nicht beim bloßen Schutzprinzip (Schutz vor *Umweltschäden* und *Gesundheitsgefahren*) stehen bleibt.

Gemäß Art. 191 Abs. 1 des VERTRAGS ÜBER DIE ARBEITSWEISE DER EUROPÄISCHEN UNION (C 83/47, 30.3.2010) strebt die EU (neben der Erhaltung und dem Schutz der Umwelt) die Verbesserung ihrer Qualität an. Im Erwägungsgrund 44 zur IED-Richtlinie ist dies als Ziel der Richtlinie hervorgehoben. Ein generelles Verbesserungsgebot bleibt den deutschen Fachgesetzen bisher allerdings weitge-

hend fremd. Dem Verbesserungsziel kann vor allem auch gefolgt werden, wenn begrenzende Werte nicht nur eingehalten, sondern so weit wie möglich unterschritten werden.

Aus dem Dargelegten folgt, dass ein über den bisher praktizierten Schutz vor „Gefahren, erheblichen Nachteilen und **erheblichen** Belästigungen“ hinausgehender Anspruch auf Ruhe bzw. auf einen allgemeinen Schutz vor Lärm verbindlich festzulegen ist. Hierbei ist die Lärmbelästigung als eigenständige Kategorie für gesundheitliche Beeinträchtigungen anzuerkennen. Die *Ruhe* sollte definiert werden als ein Zustand, in dem störender und lästiger Schall fehlt und wo eine Erholung möglich ist.

Zur direkten Umsetzung werden hier noch Werte in dB(A) angegeben (langfristig sind bei entsprechender Umstellung auf Lästigkeitsbewertungen entsprechend geänderte Maßstäbe nötig, s. Kap. 2.2). Mit den nachfolgenden Forderungen wird ein Mindestanspruch auf Schutz vor Lärm gestellt. Folgende Konkretisierungen müssen dabei geleistet werden:

- Zur Gewährleistung des hohen Schutzniveaus, wie es z. B. auch mit dem Prüfmaßstab der „menschenswürdigen Umweltbedingungen“ und dementsprechend gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen (z. B. gemäß § 1 Abs. 5 BauGB) bezeichnet werden kann, sind Qualitätsziele und konkrete Standards in verdichteten Räumen erforderlich. Es müssen Grenzwerte für langzeitige Lärmeinwirkung (Mittelungspegel tags/nachts) und für Schallpegelanstiege gleichgewichtig eingehalten werden. Es wird die Einhaltung von Außenlärmpegeln eingefordert, die (analog zu den WHO-Guidelines Community Noise, 1999 und WHO Night Noise Guidelines 2009) z. B.:
 - den nächtlichen, erholsamen Schlaf auch bei einem zur Lüftung geöffnetem Fenster ermöglichen (< 30 dB(A) Mittelungspegel (auch WHO 2009);

Anstiegsgeschwindigkeit < 10 dB/s; Spitzenpegel < 45 dB(A) am Ohr der/s Schlafenden; Beurteilungsstunde ist die lauteste Nachtstunde). Dies entspricht etwa dem Orientierungswert (nachts) der DIN 18005 für WR (reines Wohngebiet: 40 dB(A), Straßenverkehrslärm) und den Anforderungen der WHO 2009 an gesundes Wohnen,

- bei Tage die Kommunikation im Wohn-Außen- und Innenbereich nicht stören (< 45 dB(A) Mittelungspegel außen),
- die Konzentrationsfähigkeit bei entsprechenden Arbeiten erlauben (Mittelungspegel in Schulen etc. innen < 35 dB(A)(auch WHO 1999)/Anstiegsgeschwindigkeit < 20 dB/s).
- Im Bereich der freien Landschaft sind zum Schutz der Erholungsfunktion des Menschen Qualitätsziele und konkrete Standards für technisch-anthropogene Lärmeinwirkungen erforderlich, die die Aufenthalts- und Erlebnisqualität der freien Landschaft und der Natur nicht wesentlich beeinträchtigen (etwa < 40 dB(A)).
- Beim Auftreten neuer Geräuschquellen dürfen sich die vorhandenen bedeutsamen Ruhezeitanteile nicht verringern.

2.5 Handlungsansätze und Forderungen bei einzelnen Quellen

2.5.1 Straßenverkehr (Pkw, Lkw, Motorräder)

Der Straßenverkehr ist die dominierende Geräuschquelle in der Umwelt. Etwa 55% der Bevölkerung fühlt sich durch Straßenverkehrslärm belästigt und 11% hochgradig gestört (UMWELTBUNDESAMT 2010). Nach der genannten Prämisse, an den wirklichen Lärmursachen ansetzen zu wollen, sind Maßnahmen wichtig, die die stetig wachsende Zahl der Kfz und ihre Fahrleistungen begrenzen. Umweltschädlicher Verkehr kann durch eine Fülle von Planungen und Maßnahmen vermieden werden.

Hierzu gehören die Förderung und Attraktivitätssteigerung des nicht motorisierten Verkehrs und des öffentlichen Personenverkehrs ebenso wie die räumlich nahe Zuordnung von Arbeitsplätzen, Wohngebieten und Versorgungseinrichtungen (städtebauliche Strategie einer „Stadt der kurzen Wege“). Es ist offensichtlich, dass diese Maßnahmen zu Entlastungen der Umwelt führen, die weit über den Lärmschutz hinausgehen. Der Neubau von Straßen ist dagegen im Prinzip abzulehnen, denn neue Straßen verbrauchen Landschaft, verlärmern häufig Ruhezeiten und tragen dazu bei, den Straßenverkehr schneller und damit attraktiver zu machen, was wiederum das Straßenverkehrsaufkommen erhöht. Statt für Straßenneubau sind die finanziellen Mittel für die lärmtechnische Sanierung bzw. den Unterhalt bestehender Straßen zu verwenden. Insbesondere sind in erheblich stärkerem Maße lärmarme Straßenbeläge einzubauen.

Auf die heute nicht mehr akzeptable Ungleichbehandlung von bestehenden Straßen und Neubauprojekten hinsichtlich technischer Schallschutzmaßnahmen wird im Kap. 3.2 eingegangen. Eine gravierende Ungleichbehandlung besteht auch im Vergleich zu genehmigungsbedürftigen gewerblichen Anlagen. Die dort geltende Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) hat zu einer fortlaufenden Verbesserung der Wohnsituation in der Nachbarschaft von Gewerbegebieten geführt. Beim Verkehrslärm dagegen werden grundlegende Bestimmungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nicht oder nur zum Teil angewandt. Auch die im Bereich des Gewerbebelärms gewonnenen Erkenntnisse, dass impulshaltiger, tieffrequenter und tonhaltiger Lärm störend ist und insofern besondere Lästigkeitszuschläge vorzusehen sind, fehlen bisher.

- Eine sofortige Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf Autobahnen/Fernstraßen/Innerorts (100/80/30 km/h) verringert neben dem Lärm

auch die Schadstoff- bzw. CO₂-Emissionen und reduziert die Unfallhäufigkeit.

Alte Forderungen zur Senkung der Kfz-Lärmgrenzwerte (keine Anpassung seit 1995), und Einführung eines realistischeren Messverfahrens wurden Ende 2011 durch die EU-Kommission vorgelegt, aber bis Mitte 2012 noch nicht beschlossen. Es wird jedoch deutlich, dass das aktuelle Reduktionspotential *in einer Größenordnung von mehr als 4 bis 6 dB(A) und durch die Einführung in mehreren zeitlichen Stufen bis ca. 2020* nicht ausgeschöpft wird und hinter den Möglichkeiten zurückbleibt. Bereits mehr als ein Viertel aller aktuellen Fahrzeuge halten diese Werte ein.

Die mehrfache Absenkung der Grenzwerte seit den 70er Jahren wurde jedes Mal durch das Verkehrswachstum wieder zunichte gemacht.

- Neue und ambitioniertere Grenzwerte sollten also auch langfristig so niedrig angesetzt werden, dass sie trotz zunehmenden Verkehrsaufkommens zu einer spürbaren Verbesserung der Situation führen.

Ein besonderer Impuls zur Lärminderung geht damit kaum aus und verhindert so die bitter notwendige Immissionsminderung zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung. So hat das Umweltbundesamt berechnet, dass mit dem Kommissionsvorschlag nur eine durchschnittliche Lärminderung von ca. 2 dB(A) im real fließenden Verkehr bewirkt wird (UMWELTBUNDESAMT 2012 a).

Als besonders belastigend durch hohe Maximalpegel (Vorbeifahrt und Beschleunigung) wird der Schwerlastverkehr empfunden.

- Die Messvorschriften bei der Typprüfung müssen dies adäquat berücksichtigen.

Motorräder tragen in vielen Fällen (besonders an den Wochenenden) zu einer deutlichen Geräuschbelastigung bei.

- Motorräder müssen bei der Typprüfung möglichst dieselben Geräuschgrenzwerte einhalten wie heutige Pkw.
- Hier wirken besonders Lärmspitzen durch Beschleunigungsvorgänge besonders störend, und sollten adäquat in den Messvorschriften berücksichtigt werden.

Für Zweiräder findet man jedoch nichts in dem Kommissionsentwurf über Typgrenzwerte.

Alle Kfz dürfen heute mit allen zugelassenen, lieferbaren Reifen betrieben werden, und zwar auch dann, wenn nur mit Hilfe besonders leiser Reifen die vorgeschriebenen Grenzwerte der Kfz-Typgenehmigung eingehalten werden können und später z.B. breitere und damit lautere Reifen montiert werden. Dies hat sich leider auch bei der Novellierung der Typgenehmigung 2009 nicht geändert. Es wurden zwar die Grenzwerte der Reifen um 1 bis 5 dB(A) abgesenkt, jedoch sanken die Rollgeräusche der Reifen in den letzten Jahren um bis zu 8 dB(A) unter den Grenzwert, so dass die Verschärfung der Grenzwerte keinen Entwicklungsimpuls für lärmarme Reifen darstellten. Die Effekte werden zudem spät und verzögert einsetzen, da die Verordnung nur für neue Typgenehmigungen erst ab Ende 2012 gilt und es lange Übergangs- und Abverkaufsfristen gibt.

Also hat die Grenzwertsetzung der EU versagt, da keine neuen Impulse zur effektiven Lärminderung ausgehen. Die vorgeschlagenen, aber nicht realisierten anspruchsvolleren Grenzwerte hätten die Lärmemissionen des Straßenverkehrs flächendeckend in Europa um bis zu 3 dB(A) effektiv gesenkt, was einer Halbierung der Verkehrsmenge entspräche (UMWELTBUNDESAMT 2012 a).

- Alle neu zugelassenen Kfz sollten daher nur noch mit solchen Reifen betrieben werden dürfen, deren Geräuschemission nicht die Werte der bei der Typgenehmigung verwendeten Reifen übersteigt.
- Es sollten vielmehr nur noch besonders lärmarme Reifen (Blauer Engel) montiert werden.
- Zur Verringerung der Geräuschemission sind auch bei bereits zugelassenen Kfz zukünftig nur lärmarme Reifen vorzuschreiben.

Bei höheren Geschwindigkeiten (ab ca. 30 km/h bei Pkw und ca. 60 km/h bei Lkw) bestimmt das Reifen-/Fahrbahngeräusch die Geräuschemissionen von Kraftfahrzeugen. Geräuschoptimierte Reifen und Fahrbahnbeläge können daher einen wirksamen Beitrag zur Minderung der Geräuschemissionen im Straßenverkehr leisten.

- Das Lärminderungspotential durch lärmoptimierte Fahrbahnbeläge muss auch innerorts deutlich stärker genutzt und verbindliche Vorgabe bei allen Neubau- und Erneuerungsvorhaben werden.
- Die Sanierung von Straßen ist zudem zum Straßenrückbau zu nutzen. Spuren für den ÖPNV und Radfahrstreifen verringern sofort und perspektivisch den Lärm in der Straße.

Mit einem optimierten Gesamtpaket (Fahrzeuge, Reifen und Fahrbahnbeläge) können Reduzierungen von ca. 8 dB(A) (UMWELTBUNDESAMT 2012 b) erreicht werden.

Häufig werden Ortsumgehungen mit dem Ziel einer Lärmmentlastung in dicht besiedelten Bereichen gefordert. Der Lärm-Entlastungseffekt wird dabei oft (je nach örtlicher Situation) erheblich überschätzt. Dem gegenüberzustellen sind fast durchweg negative ökologische Folgen:

- Umgehungsstraßen erlauben höhere Geschwindigkeiten und verlärmern deshalb größere Gebiete;
- höhere Geschwindigkeiten auf längeren Strecken führen zu erhöhtem Kraftstoffverbrauch, Schadstoffemissionen nehmen zu;
- Freiräume, Erholungsgebiete und Biotop werden zerschnitten und verlärmert;
- Es entstehen weitere Anreize zur vermehrten Pkw-Benutzung (Folge: Abbau von öffentlichen Verkehrsangeboten);
- Umgehungsstraßen führen zwar Innerorts zu weniger Unfällen und erhöhen so die Verkehrssicherheit, unter Berücksichtigung der Unfallfolgen auf der Ortsumfahrung sieht es aber anders aus: durch die höheren Geschwindigkeiten kommt zu deutlich mehr Getöteten und Schwerverletzten, im Gesamtvergleich wirkt sich die Ortsumfahrung negativ auf die Verkehrssicherheit aus.

Umgehungsstraßen können daher nur noch akzeptiert werden, wenn schlüssig nachgewiesen wird, dass der bisherige Zustand zu Gesundheitsschäden bei den Anwohnern führen wird und der Prognosefall zu einer erheblichen Verbesserung führt (z. B. auch mittels wirksamer Verkehrsbeschränkungen im Ortskern) und eine möglichst ortsrandnahe Führung und bestmögliche Lärmabschirmung des Ortsrandes erreicht wird. Darüber hinaus sollten Ortsumfahrungen nur in einem schlüssigen Gesamtkonzept realisiert werden, dass neben den angesprochenen Verkehrsbeschränkungen im Ortskern auch eine Attraktivitätssteigerung des ÖV und des Radverkehrs sowie einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität für Fußgänger beinhaltet.

2.5.2 Schienenverkehr

Rund ein Fünftel der Bevölkerung fühlt sich durch den Lärm auf Schienenwegen gestört und belästigt (UMWELTBUNDESAMT 2010). Da die einzelnen Strecken jedoch sehr unterschiedlich genutzt werden, gibt es in Abhängigkeit von der Verwendung

aber z. T. sehr viel stärkere Beeinträchtigungen durch vorbeifahrende Züge.

Eine Besonderheit des Schienenverkehrs ist der sog. „Schienenbonus“: Wegen der angeblich „geringeren Störwirkung des Schienenverkehrs gegenüber dem Straßenverkehrslärm“ wird bei der Berechnung des vom Schienenverkehr verursachten Lärms von jedem Schallpegel 5 dB(A) abgezogen. Der Lärm insbesondere bei Nacht an Güterzugstrecken ist jedoch so erheblich, dass die Berechtigung eines „Schienenbonus“ überholt ist.

Das Problem beim Güter-Schienenverkehr besteht darin, dass auf überregionalen Strecken nachts sehr hohe Güterverkehrsströme abgewickelt werden. Dies liegt u. a. daran, dass Güterzügen in der Regel kein separates Gleis zur Verfügung steht sondern diese in den nicht nachgefragten Zeiten des Personenverkehrs (d. h. in der Nacht) dieselben Gleise verwenden müssen.

Dies führt zum einen dazu, dass die Nacht-Mittelpegel meist über den Tages-Mittelpegeln liegen (bei vielen anderen Arten von Verkehrslärm ist dies genau umgekehrt; beim Flugverkehr gibt es sogar Nachtflugverbote). Zum anderen wird die Störwirkung des nächtlichen Güterverkehrs vor allem durch hohe Vorbeifahr-Emissionspegel (von bis zu 92 dB(A) in 25 m Entfernung) hervorgerufen, die zu Aufweckreaktionen führen. Der Nacht-Mittelungs-Pegel führt jedoch zu einer Nivellierung dieser hohen Vorbeifahr-Pegel, so dass die Störwirkung des Schienenverkehrs nicht angemessen beschrieben wird (siehe auch Kap. 2.2): Je häufiger der Aufweckpegel überschritten wird, desto größer ist die Störwirkung – auch wenn der Mittelungspegel selbst nur wenig ansteigt. Im Hinblick auf den Gesundheitsschutz gibt es also keinen Grund, dem Schienenverkehrslärm einen Sonderstatus einzuräumen.

- Gerade wegen der nächtlichen Aufweckwirkung ist der Schienenbonus nicht gerechtfertigt und muss abgeschafft werden. Dies ist insbesondere auch aufgrund der Berechnungsmethode nach EU-Umgebungslärmrichtlinie erforderlich, die eine solche Begünstigung nicht vorsieht. Eine Streichung des Schienenbonus in der Anlage 2 der 16. BImSchV und in der Schall 03 ist deshalb notwendig.

Ende 2012 hat die Regierungskoalition einen Entwurf zur Ablösung des Schienenbonus ab 2017 für Neu- und Ausbauprojekte vorgeschlagen. Dieser Ansatz ist jedoch völlig unzureichend, wenn bis 2017 eingeleitete Verfahren davon unberührt bleiben. Die Thematik ist weiterhin ungeklärt, da der Vermittlungsausschuss eingeschaltet wurde.

- Zusätzlich müssen Maximal-Pegel und deren Häufigkeit insbesondere für die Nacht limitiert werden.

Im Personenverkehr treten bei Hochgeschwindigkeitszügen ab einer Geschwindigkeit von etwa 200 km/h zusätzlich aerodynamische Geräusche auf, die bislang bei der gesetzlich vorgeschriebenen Lärm-ermittlung nach der Schall 03 von 1990 nicht berücksichtigt werden.

Diese Geräusche sind messbar und nehmen mit zunehmender Geschwindigkeit sehr stark zu. Sie sind insbesondere bei der Festlegung der Höhe von Lärmschutzwänden zu berücksichtigen.

Zudem übt der Schienenzustand bei allen Schienenfahrzeugen einen großen Einfluss auf die Geräuschentwicklung aus: Mit zunehmender Verwitterung der Gleise erhöht sich der Vorbeifahrpegel um bis zu 20 dB(A), wenn nicht rechtzeitig (akustisch) geschliffen wird. Bei einem „besonders überwachten Gleis“ (BüG) verpflichtet sich die Bahn, eine zu starke Ver-

schlechterung des Schienenzustandes zu verhindern, aber bei einem „normalen“ Gleis gibt es diese Verpflichtungserklärung nicht. Lärmschutzverbände fordern daher, dass die Erhöhung der Vorbeifahrpegel infolge Verriffelung wie beim BÜG limitiert wird, zumal bei der Planung von Lärmschutzmaßnahmen eine Verriffelung nicht berücksichtigt wird. Zurzeit gibt es für ganz Deutschland nur einen einzigen bahneigenen Schallmesszug, der den Schienenzustand (d. h. die Verriffelung) messen kann.

- Die Lärminderung von Güterzügen ist am wirksamsten über den Austausch der bisher dominierenden Klotz- durch Verbundkunststoff-Bremsen (K- oder L-Sohle) zu erreichen. Neues Rollmaterial ist inzwischen gemäß europäischen Vorschriften entsprechend dem Stand der Technik auszurüsten, die Nachrüstung älteren Rollmaterials ist voranzutreiben. So können durch Ersatz der Graugussklötze durch solche aus Kunststoff bis zu 8 dB(A) Minderung erreicht werden. Bisher sind nur 8% der Güterwagen der DB AG damit ausgerüstet.
- Um das technische Minderungspotential zu erschließen, müssen monetäre Anreize eingeführt werden. Die Trassenpreise müssen entsprechend dem Lärmemissionspotential berechnet werden und deutliche Impulse zur Sanierung geben.

Auf Strecken mit sehr hohen Belastungen (>65/55 dB(A) Tag/Nacht) müssen zum Gesundheitsschutz Sofortmaßnahmen ergriffen werden:

- Tempolimit, ggf. Verbot für Züge mit Graugussklötzen und
- Fahrverbote für laute Züge

Auf die heute nicht mehr akzeptable Ungleichbehandlung von bestehenden Schienenwegen und Neubauprojekten hinsichtlich technischer Schallschutzmaßnahmen wird im Kap. 3.2 eingegangen.

2.5.3 Flugverkehr

Rund 30% der Bevölkerung fühlen sich durch Fluglärm gestört und belästigt (allerdings mit sehr starken regionalen Unterschieden), davon 4% stark (UMWELTBUNDESAMT 2010). Gerade nächtlicher Fluglärm macht krank. Allein durch den Köln/Bonner Flughafen sind 50.000 Menschen betroffen. Es müssen mehr Arzneimittel zur Behandlung von Herz-Kreislauferkrankungen, zur Beruhigung und Antidepressiva verschrieben werden (UMWELTBUNDESAMT 2007). Trotz des im Vergleich zum Straßenverkehr geringeren Teils der betroffenen Bevölkerung ergibt sich die Bedeutung des Fluglärms aus zweierlei Gründen: zum einen entsteht Lärm, der sich außerhalb von Gebäuden nicht abschirmen lässt, zum anderen gibt es keine Grenz- oder Richtwerte, die einen allgemeinen und vor allem wirksamen Lärmschutz sicher stellen. Der Lärmschutz gemäß Fluglärmgesetz ist auch nach der Novellierung 2007 immer noch unzureichend und daher erneuerungsbedürftig. Nach wie vor führt der zulässige Lärm in den sogenannten Schutzzonen zu unzumutbaren Wohnverhältnissen.

- Ein Neues Fluglärmgesetz mit schärferen Geräuschgrenzwerten für die Immissionen und dem Vorrang des aktiven vor dem passiven Lärmschutz muss angegangen werden.

Regelungen für die Außenwohnbereichentschädigung entsprechend den Vorgaben des Fluglärmgesetzes stehen immer noch aus. Positiv ist, dass erstmals Festlegungen für Maximal-Lärmpegel vorgenommen wurden.

Vorgaben, die die Anzahl der Flugbewegungen und den damit verbundenen Lärm festlegen, gibt es nicht. Weder die Dauer der Erholungsphasen zwischen einzelnen Lärmereignissen („Ruhephasen“) sind festgeschrieben noch wurden die Lärmpegel zur Abgrenzung der Lärmschutzzonen hinreichend

abgesenkt. Aufgrund der mit sehr hohen Maximalpegeln verbundenen Einzelflugereignisse ist es erforderlich,

- die Zahl der Flugbewegungen und ihre Maximalpegel stärker zu begrenzen, niedrigere Grenzwerte festzuschreiben bis hin zur Festlegung von Betriebspausen.

Der Schutz vor Fluglärm sollte in das BImSchG integriert werden, damit die wesentlichen Grundsätze und Vorschriften für genehmigungsbedürftige Anlagen auch für den Fluglärm Anwendung finden (Vorrang aktiver Schutzmaßnahmen/Verursacherprinzip, Vorsorge, Schutz vor Gefahren und Belästigungen (auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung), Betreiberpflichten, nachträgliche Anordnungen etc.). Die oben in Kap. 2.4 begründeten Qualitätsziele stellen dabei den noch tolerablen Rahmen dar. Abwehransprüche Betroffener müssen beim Bau, der wesentlichen Änderung und bei Betriebssteigerungen begründet werden können.

Im Sinne des Grundsatzes, Lärm bereits an der Quelle zu bekämpfen, sind Anreize für die weitere Verringerung der Schallemissionen von Triebwerken und Strömungsgeräuschen zu geben.

Die fehlende Besteuerung des Treibstoffs im Luftverkehr widerspricht nicht nur der Gleichbehandlung der Verkehrsträger, sondern widerspricht auch den fundamentalen Zielen des Umwelt- und Klimaschutzes. EU-Struktur- oder Wirtschaftsförderungsmittel dürfen nicht für den Bau oder Ausbau von Flughäfen eingesetzt werden. Die verstärkte Nutzung von abseits gelegenen, regionalen Flughäfen durch Billiganbieter darf nicht zu einer Ausweitung des Lärms im ländlichen Raum führen. Der Gesetzgeber muss verhindern, dass Wettbewerbsverzerrungen entstehen (Flugverkehr als innerdeutsche Konkurrenz zur Bahn).

- Wichtiger Ansatz für Maßnahmen zur Begrenzung des Flugverkehrs ist daher die Abschaffung der Steuerprivilegien wie Besteuerung von Kerosin, die Einführung der Mehrwertsteuer bei internationalen Flügen und Emissionsabgaben.

Die Verlagerung von Kurzstreckenflügen auf die Bahn ist damit konsequent erreichbar und bleibt nicht mehr nur Lippenbekenntnis von Politikern. Durch die Steuerbefreiungen verliert der Staat jährlich viele Milliarden Euro.

- An allen Flughäfen und Verkehrslandeplätzen sind wirksame emissionsorientierte (Lärm, Abgase) Start- und Landegebühren zu erheben.
- Auch der Neu- und Ausbau von Flughäfen ist zu begrenzen, wobei dem nächtlichen Ruhschutz besondere Bedeutung beizumessen ist.

Weil Fluglärm nicht abschirmbar ist, kommt es oft – neben den gesundheitlichen Gefahren – zu Minderungen der Lebensqualität, was bis zur Unbenutzbarkeit von Grundstücken führen kann.

- Zur Entschädigung von Verkehrswert- und Wohnwertverlusten sind zumindest vorhandene Regelungen (z. B. gemäß Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997) auf den Fluglärm zu übertragen und auch auf den Bestand anzuwenden.

Weitere Forderungen zum Lärmschutz sind zu erheben:

- Einbeziehen des Flugverkehrs in den Emissionshandel unter Reduzierung der Emissionsobergrenzen (Cap) und Verringerung der kostenlosen Zuteilung der Zertifikate
- Einführen einer Flugsteuer differenziert nach Flugentfernung (Kurz-, Mittel-, und Langstrecke) auf Basis des Gesamtgewichts des Flugzeugs

- Länderübergreifende Flugverkehrsplanung (Optimierung und Kontingentierung der bestehenden Kapazitäten, Abbau von Überkapazitäten),
- Generelles Nachtflugverbot (22 bis 6 Uhr), Ausnahmen für unabweisbaren Nachtflugbedarf,
- Berücksichtigung der Betriebsrichtungen zu je 100% bei der Bemessung von Schallschutzmaßnahmen im Planungsverfahren, um effektiven Schallschutz zu gewährleisten,
- Sorgfältige Planung der Flugrouten (Minimierung der Zahl der Betroffenen und Einräumung von Beteiligungsrechten), Optimierung der Anflugverfahren. Freigabe der Flugrouten nur bei Flughöhen, bei denen keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.
- Optimierung der Flughöhen, maximal steile An- und Abflugwege,
- Berücksichtigung aller Überflüge, um die Belastungssituation zutreffender darzustellen,
- Einführen von Lärmkontingentierungen mit Betriebsbeschränkungen für laute Flugzeuge
- Passiver Lärmschutz bei Wohn- und Betriebsgebäuden mit Einbau einer mechanischen Raumlüftung,
- Kein Ausbau von siedlungsnahen Flughäfen, Ausschluss von lauten Flugzeugen (Anwendung der Betriebsbeschränkungsrichtlinie) bei allen siedlungsnahen Flughäfen,
- Bei einer Betriebssteigerung größer 25% der tatsächlichen Flugbewegungen müssen die Betroffenen Schutzansprüche geltend machen können.

Maßnahmen müssen in einem solchen Umfang durchgeführt werden, dass für alle Betroffenen zumindest die unter Kap. 3.2 beschriebenen Grenzwerte eingehalten werden können.

2.6 Forschungsbedarf

Die Lärmwirkungen sind noch nicht ausreichend erforscht. Gleichwohl lässt sich angesichts der bereits jetzt vorliegenden Erkenntnisse aus einer Vielzahl umfangreicher Studien ein Zusammenhang zwischen Lärm und Gesundheitsschäden nachweisen. Dadurch entsteht akuter Handlungsbedarf, denn die derzeit gültigen Grenzwerte sind gemessen an den vorliegenden Ergebnissen zu hoch, um ausreichenden Schutz zu bieten. Es ist bekannt, dass die Belästigungswirkung nur z.T. auf physikalischen Aspekten beruht. Zu einem größeren Teil ist sie von Einflussfaktoren wie z.B. Wohnumgebung, Einstellung zur Lärmquelle, Vorerfahrung, Konstitution und Disposition abhängig. Die Lärmwirkungsforschung ist daher zu fördern. Nur wenn bekannt ist, wie Lärm wirkt, kann angemessen reagiert werden. Dabei ist zu beachten, dass direkte Schädigungen des Gehörs durch zu hohe Lärmpegel nur einen (den kleineren) Teil des Problems darstellen und häufig mit mehr oder weniger bewusstem Fehlverhalten verbunden sind (z.B. Arbeiten ohne Gehörschutz, falscher Umgang mit Feuerwerkskörpern oder Spielwaren). Weit häufiger sind Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und schließlich auch der Gesundheit durch Einwirkung auf das vegetativ-hormonelle System. In der Lärmwirkungsforschung sind deshalb vertiefend die gesundheitlichen Wirkungen der Belästigung durch Lärm zu erforschen (z.B. durch epidemiologische Studien, insbesondere beim Fluglärm). Der Wirkung von Maximalpegeln und den damit einhergehenden nächtlichen Aufwachreaktionen ist insbesondere bei Schienen- und Fluglärm nachzugehen.

Anhand der in Kap. 2.2 erwähnten Verbesserung der Mess- und Bewertungskriterien (z. B. Lärmlästigkeit/Lautheit) sollte auch eine realistische Prognose für den Gesamtlärm entwickelt werden.

Die verschiedenen Lärmquellen müssen angemessen in aussagekräftigen und realistischen Gesamtimmisionen berücksichtigt werden.

Hinsichtlich der Einführung des Ruheschutzes besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Insbesondere die Beschreibung und Definition von Ruhe, deren messtechnische Erfassung und Bewertung sowie die Entwicklung von Kriterien für die Ausweisung von Ruheschutzgebieten ist praxistauglich zu erforschen.

Impulse. In lokalen Diskussionsforen, Planungszellen, Fokusgruppen etc. können so demokratische, kommunikative Prozesse über den Schutz der Ruhe entstehen. Diese Aufgaben können z. B. von kommunalen Ruheschutzbeauftragten umgesetzt werden.

2.7 Bildung der Bürgerinnen und Bürger zur Lärmvermeidung

Vielen Menschen ist nicht bewusst, dass sie mit ihrer persönlichen Lebensweise (z. B. Freizeitverhalten, Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen) einerseits Verkehr und Lärm erzeugen und andererseits auch Opfer sind, die unter dem Lärm leiden. Wird auf der Suche nach mehr Wohnruhe außerhalb der Städte gesiedelt, entsteht neuer Lärm an den Verkehrswegen. Eine Spirale mit weiteren negativen Folgen entsteht (siehe auch BUND-POSITION „Zukunftsfähige Raumnutzung“).

Mit einem Diskurs (lokal und regional) über die gewünschte eigene Lebensqualität soll der eigene Anteil an den Risiken erfahrbar werden, die durch die persönliche Lebensweise und das Verhalten der Gesellschaft entstehen. Mit dem Ziel „Schutz der Ruhe“ soll Interesse an einer Lebensumwelt geweckt werden, die den Lärm trotz notwendiger Mobilität (z. B. bei der Versorgung mit Gütern) durch kurze Wege und die Wahl lärmarmen Transportmittel reduziert. Damit soll der Weg bereitet werden für Lösungen, die nicht die Mobilität verteufeln, sondern Lebensqualität verbessern und gleichzeitig Lärm vermeiden. Die individuellen Verkehrsmittel können so einen anderen Stellenwert erhalten.

Es müssen konkrete Anreize für die Beteiligung und Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger gegeben werden. Die Öffentlichkeitsbeteiligung zur Lärmaktionsplanung gibt jedenfalls hierzu keine relevanten

3 Umweltpolitischer Handlungsbedarf

3.1 Zusammenführen des Lärmschutzes

Die Zersplitterung des Lärmschutzes in isolierte Verursacherbereiche, eklatante Lücken im Rechtsschutz (wie fehlender Rechtsanspruch auf Schutz vor gesundheitsgefährdendem Lärm vor allem bei Bestandsstrecken, keine Betrachtung der Gesamtlärmeinwirkungen) machen dringend einen integrativen Lärmschutz erforderlich. Die Gesetze und Verordnungen müssen nicht nur zusammengefasst, sondern in einem „Gesetzbuch zur Lärmvermeidung und zum Ruheschutz“ integrativ gebündelt werden. Übergeordnete Ziele sind der Schutz der Ruhe sowie die Erhaltung und die Ausweitung von Ruhezeiten. Generelle Grundsätze sind:

1. Schutz der Ruhe, Verschlechterungsverbot in ruhigen Gebieten,
2. Lärmvermeidung durch geändertes Verhalten und durch integrative Planung,
3. Lärmminimierung an der Quelle,
4. Aktiver Lärmschutz vor passiven Lärmschutzmaßnahmen.

Es müssen verlässliche Beurteilungsgrößen für alle Geräuschquellen und für alle Anwendungsbereiche eingeführt werden; Lärm ist dabei als einwirkende Gesamtgröße zu betrachten. Auch die allgemeine Bewusstseinsbildung der Bevölkerung bedarf einer stärkeren Steuerung und entsprechender Aufklärungsarbeit (auch in Zusammenarbeit mit den Medien, Schulen, Krankenkassen), um die Lärmursachen an den Quellen anzugehen.

Eine ausreichende Vollzugskapazität ist erforderlich, um prüfen zu können, ob die festgelegten Emissionsgrenzwerte von Anlagen und Fahrzeugen auch unter allen Betriebsbedingungen und während der gesamten Lebensdauer eingehalten werden. Die Exekutive ist besser auszustatten und zu Eingriffen bei erkanntem Fehlverhalten anzuregen.

3.2 Rechtsanspruch auf Lärmsanierung, verbindliche Lärminderung

Das Grundgesetz und die Charta der Vereinten Nationen weisen dem Schutz der Gesundheit einen herausgehobenen Stellenwert zu. Im Gegensatz dazu gibt es im deutschen Umweltrecht quasi einen Bestandsschutz für Verkehrsanlagen, von denen gesundheitsschädliche Immissionen ausgehen. Die lediglich für wesentliche Änderungen oder den Ausbau an Straßen und Schienenwegen geltenden Regeln führen zu einer drastischen Ungleichbehandlung gegenüber den Lärmbetroffenen an bestehenden Trassen. Es muss daher für Betroffene einen generellen *Rechtsanspruch auf Lärmsanierung* geben. Als Beurteilungsgrundlage hierzu wird zum Schutz vor gesundheitlichen Gefahren (beurteilt nach den herkömmlichen Bewertungsverfahren) die Unterschreitung eines Leq von 55/45 dB(A) tags/nachts gefordert. Dieser Wert folgt:

- der Beurteilung des UMWELTBUNDESAMTES (2006) für die „erhebliche Belästigung“ im Sinne des § 3 BImSchG,
- der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts für reine Wohngebiete (Zumutbarkeitsschwelle) mit 55/45 dB(A) tags/nachts,
- den ernst zu nehmenden Erkenntnissen, dass Tages-Mittelungspegel um 60 dB(A) das Herzinfarkt-Risiko ansteigen lässt und ab 50 dB(A) die Wahrscheinlichkeit erhöhen, an Bluthochdruck zu erkranken (WHO 2011).

Hierzu sind behördenverbindliche Lärmaktionspläne aufzustellen, die fristgebunden umzusetzen sind, bis die Qualitätsziele erreicht sind. Die Lärminderung (insbesondere die Aufstellung und Umsetzung des Maßnahmenkatalogs) muss gerichtlich durch den betroffenen Bürger bzw. durch Verbände einklagbar sein (Verbandsklage), damit die Defizite der Lärmaktionspläne nicht ungestraft fortbestehen.

Die bisherige Konstruktion der Umgebungslärm-Richtlinie der EU ist verbindlicher zu gestalten, damit die Lärmaktionsplanung zu einem effektiven und verbindlichen Mittel der Lärmvermeidung und Lärm-minderung entwickelt werden kann (Feststellung der Gesamtlärmbelastung, Festlegung von belasteten Gebieten und Sanierungsgebieten, Festlegung von planungs- und verkehrsrechtlichen sowie sonstigen Lösungsstrategien, verbindliche Maßnahmenbestimmung etc.). Langfristig sind zur Vermeidung von Belästigungen Werte von 50/40 dB(A) anzustreben.

3.3 Schutz der Ruhe

Ein verbesserter Schutz der Ruhe ist verfassungsrechtlich aus dem Schutz der Sonn- und Feiertagsruhe (Art. 139 WRV, 140 GG), aus dem Schutz der körperlichen Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 GG) sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Staatsziel Umweltschutz Art. 20 a GG) ableitbar. Die von vielen Menschen gesuchte Ruhe – d. h. die Abwesenheit von störendem und lästigem Schall – muss als ein eigenständiges Schutzgut entwickelt und entsprechend gesichert werden. Wirksamer Ruheschutz ist nicht durch die Einhaltung von maximal zulässigen Pegeln, sondern durch die völlige oder zeitlich festgelegte Fernhaltung der Immissionen technischer Schallquellen zu erreichen. Ergänzend dazu ist ein Instrument zur Ausweisung von Ruheschutzgebieten im Rahmen der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu entwickeln.

Um dies zu erreichen, bedarf es einer grundlegenden Reform der lärmrelevanten Regelungen. Es wird nicht ausreichen, die Novellierung des Fluglärmgesetzes voranzutreiben, die Umgebungslärmrichtlinie umzusetzen und den von Schienen- und Straßenlärm Betroffenen ein wenig Lärmsanierung zu versprechen. Ein Gesetzbuch zum Schutz der Ruhe sollte zumindest folgende Festlegungen treffen:

- Der Begriff „Ruhe“ muss verbindlich definiert und als zu schützendes Gut auch rechtlich verankert werden.
- Die Ruhe ist insbesondere durch räumliche Planung zu schützen. Entsprechende Regelungen (z. B. Möglichkeit zur Ausweisung von Ruhegebieten) könnten in Gesetzen zur Raumordnung und Landesplanung, im Bundesnaturschutzgesetz oder im Baugesetzbuch getroffen werden. Es müssen ausreichend große Areale und Zeiten für die Erholung und Regeneration ruhig bleiben. Die Trennung solcher Räume von störenden Nutzungen (durch Abstandsregelungen) ist dabei nicht immer das geeignete Mittel und muss im Zusammenhang mit anderen unerwünschten Wirkungen (z. B. Flächenverbrauch, erhöhter Verkehrsaufwand) gesehen werden.
- Bei der Zulassung von Vorhaben sind die Auswirkungen auf die Ruhe zu untersuchen. Große Lärmverursacher sollen zur Aufstellung einer Ruhebilanz verpflichtet werden. Der Immissionschutzbeauftragte sollte sich auch dem Ruheschutz der Anwohner im Umkreis des Verursachers widmen.
- In jeder Kommune ist eine kompetente Ansprechperson für die Bürgerinnen und Bürger zu benennen (Ruheschutzbeauftragte/r), die dafür Sorge trägt, dass die Anliegen an die zuständigen Stellen weiter getragen und im Interesse der Betroffenen bearbeitet werden.
- Für Wohnungen und Wohngebiete könnte ein Ruhe-Pass den Miet- oder Kaufinteressenten ihre „akustische Wohnqualität“ signalisieren.

3.4 Mittelbedarf und ökonomische Instrumente

Für die Finanzierung der Lärmsanierung und zum Lärmschutz sind die notwendigen finanziellen Mittel in den öffentlichen Haushalten und bei den einzelnen Lärmemittenten bereit zu stellen. Die regio-

nale und kommunale Verantwortung bei der Mittelverteilung ist zu stärken. Hierzu sind bindende Vorschriften zu erlassen. Die öffentlichen Mittel speisen sich z. B. aus einer Lärmabgabe und der Maut oder aus den Abgaben und Steuererhöhungen und dem Abbau der Subventionen.

Darüber hinaus müssen Anreize zur Nutzung leiser Produkte geschaffen werden. Die generellen, Lärm verursachenden Verhaltensweisen sind über Abgaben/Steuern zu beeinflussen. Bei der Besteuerung von Verkehrsmitteln muss die Geräuschemission berücksichtigt werden. Ziel muss es sein, die sogenannten externen Kosten des Verkehrs auf die Verkehrsträger umzulegen.

3.5 EU-Umgebungslärm-Richtlinie oder keine Ruhe an der Lärmfront

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25. Juni 2002 (ABl. EG L 189/12) strebt auf europäischer Ebene eine Harmonisierung der Lärmschutzpolitik an. Neben der Vorsorge und der Minderung des Umgebungslärms ist die Erhaltung bisher ruhiger Gebiete gemäß Art. 1 von Bedeutung. Diese Richtlinie sollte bis zum 18. Juli 2004 in deutsches Recht umgesetzt sein, was aber nicht erfolgte. Strategische Lärmkarten sollten für Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern (27 in Deutschland) und besonders verkehrsintensive Flughäfen (2) und Straßen (17.000 km) bis Juni 2007 erstellt sein, was in der Regel nicht erfolgte. Die Lärmaktionsplanung war bis Juli 2008 abzuschließen, was in manchen Fällen auch heute (2012) noch nicht der Fall ist. Für die Durchführung vorrangiger Maßnahmen zur Reduktion der Grenzwertüberschreitungen gibt es einen Zeitraum bis Juli 2013. Die Maßnahmen müssen jedoch nur benannt werden und Sanktionen

beim Unterlassen der Maßnahmen gibt es nicht. In einer zweiten Stufe sollen 2012/2013 Ballungsgebiete ab 100.000 Einwohnern und weitere Straßen (ca. 44.000 km) und Schienenwege kartiert werden. Alle 5 Jahre sollen die Kartierung und Lärmaktionsplanung aktualisiert werden.

Die Intention der Richtlinie wird nach wie vor als grundsätzlich positiv gewertet. Das in der Richtlinie angelegte Management von Lärmproblemen und die zahlreichen Berichtspflichten der Mitgliedsstaaten können eine Entwicklung auslösen, die zu mehr Lärmschutz führt. Dies ist bisher leider nur rudimentär feststellbar. Die Chance, bei der Umsetzung der Richtlinie z. B. die folgenden spezifischen Anforderungen genauer zu definieren, ist bisher nicht genutzt worden:

- Konkretisierung des Verschlechterungsverbots und Verbesserungsgebots gemäß Art. 191 Abs. 1 EU-Vertrag (vgl. Kap. 2.4),
- verstärkter Lärmschutz am Abend, am Wochenende oder zu bestimmten Zeiten im Jahr,
- Zusammenwirken von Lärm aus verschiedenen Quellen,
- Schutz ruhiger Gebiete.

Auch fehlt bislang eine Koordinierung mit den Lärmaktionsprogrammen des Bundes an Straßen und Schienenwegen, in denen immerhin beträchtliche Mittel zur Verfügung stehen.

Die Richtlinie führt einen Lärmindex (Lden) ein, der (im Gegensatz zur deutschen Zweiteilung: Tag – Nacht) nun eine Dreiteilung vorsieht (Tag – Abend – Nacht). Zwar werden die Abendstunden nun explizit in die Bewertung eingefügt, aber am unzureichenden Mittelungspegel wird insgesamt festgehalten.

Die in Artikel 1 Abs. 1 der Richtlinie genannten Ziele stehen durchaus im Einklang zu den oben in Kap. 2.4 formulierten Qualitätszielen. Es wird in der Richtlinie ein höheres Schutzniveau angestrebt, als es bisher mit den „erheblichen Belästigungen“ gemäß BImSchG galt. Die Richtlinie selber enthält jedoch keine konkreten Qualitätsstandards oder Grenzwerte. Vielmehr ist ein „Grenzwert“ ein von dem Mitgliedsstaat festgelegter Wert. Als umweltpolitische Grundforderung bei der Umsetzung der Richtlinie ist daher die Einführung der in Kap. 2.4 formulierten Anforderungen als Grenz- oder Zielwerte zu nennen.

Impulse der strategischen Lärmkarte zu einer Gesamtbewertung der verschiedenen Quellen (gemäß Art. 3 lit. R) (wie oben in Kap. 2.3) beschrieben) sind nicht feststellbar. Auch gibt es keine Pflicht zur Lärmsanierung und Maßnahmenumsetzung. Hierzu zählen:

- Definition von Sanierungsgebieten oberhalb eines L_{eq} von 55/45 dB(A) tags/nachts,
- Bestimmung verbindlicher Maßnahmen in Aktionsplänen,
- rechtliche Verankerung der Möglichkeit, Verkehr beschränken und steuern zu können, um eine Lärminderung in belasteten Gebieten zu erreichen,
- Einführung eines Verschlechterungsverbots (kein zusätzlicher Lärm ohne Lärmsanierung).

Als Auslöseschwelle der Lärmaktionsplanung wurde in einigen Bundesländern nur die äußerste Grenze der Gesundheitsschädigung mit 70/60 dB(A) Tag/Nacht gewählt, obwohl das Umweltbundesamt 2006 bereits für die erste Stufe 65/55 dB(A) vorgeschlagen hat.

Nimmt man als Beurteilungswert die Forderungen des UBA, so sind aufgrund der Lärmkartierungen (1. Stufe) in Deutschland nachts 2 Millionen und tags 1,8 Millionen Menschen von gesundheitsschädlichem Lärm betroffen. Es werden jedoch deutlich mehr Menschen gesundheitsschädigendem Lärm ausgesetzt sein, denn die bisherige Lärmkartierung erfasst nur die großen Ballungsräume, Großflughäfen, Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnlinien.

Damit nicht genug: die Verbindlichkeit der Maßnahmenformulierung ist in den Lärmaktionsplänen ungenügend. Aufgrund der mangelnden Bereitschaft, Finanzmittel für die Lärmsanierung bereitzustellen (bis auf die Mittel aus dem Konjunkturpaket II), ist die Maßnahmenwahl entsprechend ineffektiv. Alle Straßenbaulastträger von der Kommune bis zum Bund sind aufgrund der Finanzsituation nicht in der Lage, das Ziel des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung zu realisieren. Insbesondere im Schienenlärmbereich sind kaum Maßnahmen anzutreffen. Dies ist umso unverständlicher, als für den freiwilligen Lärmschutz zur Verfügung stehende Mittel in Höhe von ca. 260 Mio. € seit 1999 nicht abgerufen wurden.

Karikiert wird die Umgebungslärm-Richtlinie dann, wenn die Baulastträger als Basis zur Prüfung von Maßnahmen eine erneute Immissionsberechnung durchführen, die den bisherigen deutschen Regelungen entspricht. So wird z. B. bei der Berechnung des Schienenlärms gemäß Umgebungslärm-Richtlinie kein Abschlag angesetzt, während die bundesdeutsche Schienenlärmvorschrift einen Bonus von 5 dB(A) wieder berücksichtigt. Uneffektiver kann ein Staat nicht mehr arbeiten. Vollkommen unzulänglich ist die Kartierung im gewerblichen Bereich, da nur IVU-Anlagen (im Wesentlichen Anlagen der Großindustrie) einbezogen werden und der übrige umfangreiche industrielle Anlagenpark unberücksichtigt bleibt. Damit werden gerade bei der häufi-

gen Nähe zur Wohnbebauung unrealistische Aussagen erreicht.

Neu und besonders herauszuheben ist der Anspruch dieser Richtlinie, „ruhige Gebiete“ gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Die Mindestanforderungen für Aktionspläne schreiben zwingend die Darstellung von Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete vor. Der in Kap. 3.3 geforderte Ruhschutz wird offensichtlich „salonfähig“. Die Umsetzung ist allerdings bisher ungenügend. Die Problemlage durch den Verkehrslärm ist offensichtlich so groß, dass bisher kaum in diese Richtung gearbeitet wird.

Durch die Richtlinie sind auch neue Impulse für die Lärmwirkungsforschung zu erwarten, wenn mit der „Dosis-Wirkungs-Relation“ der Zusammenhang zwischen dem Wert eines Lärmindex und einer Belästigung oder Schlafstörung bewertet werden soll. Besonderes Augenmerk wird deshalb bei der Umsetzung auf die begriffliche Abgrenzung von „gesundheitsschädlichen Auswirkungen“ als „negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen“ (Art 3 Lit. b) und „Belästigungen“ gelegt werden müssen (Art 3 Lit. c). Die WHO hat hierzu 2009 eine neue Einschätzung zum Nachtlärm gegeben. Die Maßstäbe der WHO sollten aufgrund der wissenschaftlichen Qualität und des Gesundheitsbezugs bei Grenzwertfestsetzungen in der EU die Grundlage bilden. Ob dies tatsächlich der Fall sein wird, bleibt abzuwarten. EU-Grenzwerte sind nämlich noch nicht in Sicht, da die Problemlage wohl zu augenfällig würde. Stattdessen müht man sich an der Verfeinerung und Harmonisierung der Rechenvorschriften ab, und schiebt damit die Grenzwertableitung auf die lange Bank.

Der Beteiligung der Öffentlichkeit wird erstmals eine wichtige Rolle zuerkannt. So muss die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört werden

und effektiv die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken. Wie das in den Städten umgesetzt wird, ist in das jeweilige Belieben gestellt. Ambitionierte Beteiligungen sind kaum bekannt geworden. Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Umgebungslärm-Richtlinie zwar wichtige Impulse zur Lärmermittlung ausgelöst wurden, die Lärmaktionsplanung jedoch bislang keine Aussicht auf effektive Maßnahmenumsetzung eröffnet. Dies liegt insbesondere daran, dass keine einheitlichen, den Gesundheitsschutz gewährleistenden Auslöswerte angesetzt worden sind, die Maßnahmenumsetzung nicht zwingend ist und daher auch keine Finanzmittel zur Lärmsanierung bereitgestellt werden, bzw. aus parallel laufenden Sanierungsprogrammen nicht zur Verfügung stehen.

Die Lärmaktionsplanung sollte vernetzt mit der Luftreinhalteplanung erfolgen. Vielfach sind die Grundlagendaten und das Maßnahmenpaket z.T. ähnlich und sollten daher abgestimmt erfolgen.

4 Zusammenfassung: 7 Punkte-Katalog zum Schutz vor Lärm und zum Schutz der Ruhe

1. Lärmschutz zusammenführen und das Vermeidungsprinzip rechtlich verankern!

Unerträgliche Lücken im Rechtsschutz (wie fehlender Rechtsanspruch auf Schutz vor gesundheitsgefährdendem Lärm, fehlende Betrachtung der Gesamtlärmeinwirkungen), eine Zersplitterung des Lärmschutzes in isolierte Verursacherbereiche, völlig ungenügende Berücksichtigung der Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und damit unzureichende Beurteilungsgrößen (um nur einige Aspekte zu nennen) machen dringend einen integrativen Lärmschutz erforderlich. Dieser sollte in einem „Gesetzbuch zur Lärmvermeidung und zum Ruheschutz“ unter der Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebündelt werden. Dort sind folgende Grundsätze zu verankern, wie:

1. Schutz der Ruhe, Verschlechterungsverbot (insbesondere bei ruhigen Gebieten),
2. Lärmvermeidung durch geändertes Verhalten und durch integrative Planung,
3. Lärmminimierung an der Quelle (Verbesserungsgebot),
4. Aktiver Lärmschutz vor passiven Lärmschutzmaßnahmen auf Seiten der Betroffenen, Abschirmung (sog. „aktiver Schallschutz“) vor bauseitigen Maßnahmen.

2. Schutz der Ruhe rechtlich verankern!

Die Ruhe ist durch die Verankerung als ein eigenständiges Schutzgut zu sichern. Ruhige Gebiete sind durch die Ausweisung als Ruhegebiete zu schützen. Beim Auftreten neuer Geräuschquellen dürfen sich die vorhandenen Ruhezeitanteile nicht deutlich verringern. Ein „Auffüllen“ bisher noch ruhiger Orte und Zeiten bis hin zu Richt- bzw. Grenzwerten ist zu unterbinden. Der Verlust von Ruhe bei der Gewährung von Vorhaben muss zukünftig kompensiert werden. Betriebe sollten zur Aufstellung einer Ruhebilanz verpflichtet werden.

Der Vollzug der ruherelevanten Regelungen muss gewährleistet werden. In den Kommunen soll eine Ansprechperson benannt werden (Ruheschutzbeauftragte/r).

3. Rechtsschutz für die vom Lärm Betroffenen einführen!

Von Lärm Betroffenen ist ein *Rechtsanspruch auf Lärmsanierung* (auch bei gleichzeitig einwirkenden, verschiedenen Lärmquellen) bis unter die Schwelle der Gesundheitsbeeinträchtigung einzuräumen. Dieses Mindestmaß an Schutz vor gesundheitlichen Gefahren und Beeinträchtigungen (bei den herkömmlichen Bewertungsverfahren ein L_{eq} unter 55/45 dB(A) tags/nachts) muss mittelfristig garantiert werden. Als Sofortmaßnahme sind zum Schutz Betroffener Geschwindigkeitsbegrenzungen und Fahrverbote an Straßen und Schienen zu erlassen. Dies gilt insbesondere dann, wenn besonders gravierende gesundheitliche Gefahren (Kurzfristziele von 65/55 dB(A) tags/nachts) erreicht oder überschritten werden. Für die Finanzierung der Lärmsanierung sind bindende Vorschriften zu erlassen und Mittel bereit zu stellen, die Lärmaktionsplanung ist mit der Lärmsanierung des Bundes zu harmonisieren.

4. Neue Messverfahren und Qualitätsziele entwickeln und einführen!

Qualitätsziele und konkrete Standards (für lang- und kurzzeitige Schallereignisse), die dem national und europaweit vereinbarten, anzustrebenden hohen Schutzniveau entsprechen, sind behördenverbindlich festzulegen. Mindestforderungen hierfür sind:

- Erholsamer Schlaf ist nachts auch bei geöffnetem Fenster zu ermöglichen (innen < 30 dB(A), Anstiegsgeschwindigkeit < 10 dB/s; Spitzenpegel < 45 dB(A) am Ohr der/s Schlafenden).

- Bei Tage darf die Kommunikation im Wohn- Außen- und Innenbereich nicht gestört werden (< 45 dB(A) Mittelungspegel außen, < 35 dB(A) innen).
- Die Konzentrationsfähigkeit bei entsprechenden Arbeiten muss gewahrt bleiben (< 35 dB(A)).
- Die Aufenthalts- und Erlebnisqualität in der freien Landschaft und der Natur darf nicht beeinträchtigt werden (etwa < 40 dB(A)).

Wo diese Qualitätsstandards überschritten werden, sind belastete Gebiete auszuweisen und Maßnahmen bis zum Erreichen der Werte durchzuführen.

Bei der Berechnung von Schienenverkehrslärm im Rahmen von Planfeststellungsverfahren und bei der Lärmsanierung muss der Schienenbonus umgehend gestrichen werden. Die immer höheren Geschwindigkeiten der Bahnfahrzeuge (ICE, Metrorapid) machen es zwingend notwendig, dass die aerodynamischen Geräusche in die Lärmermittlung einfließen. Die Lärmermittlung an Schienenwegen ist den spezifischen Störwirkungen (z. B. Aufweckpegel, Veränderungen der Gleisaufläufen) anzupassen und die Lärmgrenzwerte sind entsprechend zu korrigieren.

Künftig sind wirksamere Mess- und Beurteilungsverfahren (z. B. in Sone) einzuführen und anzuwenden. Die Forschung zu neuen, meteorologischen Modellen (Simulation der Schallausbreitung in der Landschaft bzw. im Stadtquartier) ist zu intensivieren. Die Summenbewertung der Lästigkeit und Gefährlichkeit unterschiedlich einwirkender Lärmquellen ist durch ein neues Bewertungssystem zu ermöglichen. Die Lärmwirkungsforschung ist zu fördern.

5. EU-Richtlinie Umgebungslärm intelligent umsetzen!

Die EU-Richtlinie muss bei der Umsetzung die folgenden spezifischen Anforderungen genauer definieren:

- Konkretisierung des Verschlechterungsverbots und Verbesserungsgebots gemäß Art. 191 Abs. 1 AEUV,
- verstärkter Lärmschutz am Abend, am Wochenende oder zu bestimmten Zeiten im Jahr,
- Zusammenwirken von Lärm aus verschiedenen Quellen,
- Schutz ruhiger Gebiete.

Die Lärmaktionsplanung ist hierzu umfassend weiter zu entwickeln und insbesondere im Hinblick auf konkrete Handlungsnotwendigkeiten für Gemeinden und Betreiber zu ergänzen. Der Anspruch dieser Richtlinie, „ruhige Gebiete“ gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, ist dabei konsequent umzusetzen. Für die Umsetzung der Maßnahmen der Aktionspläne müssen verbindliche Fristen festgesetzt.

6. Lärmschutz muss bei den Ursachen ansetzen!

Will man an den wirklichen Lärmursachen ansetzen, sind Maßnahmen wichtig, die die stetig wachsende Zahl der Lärmverursacher begrenzen. Hierzu gehören die Förderung des nicht motorisierten Verkehrs und des öffentlichen Personenverkehrs ebenso wie die räumlich nahe Zuordnung von Arbeitsplätzen, Wohngebieten und Versorgungseinrichtungen. Eine Verkehrsträger übergreifende, integrative Entwicklungsplanung ist erforderlich, die die vorgenannten Strategien und Grundsätze berücksichtigt, alle Verkehrsarten umfasst und Zielsetzungen einer nachhaltigen Entwicklung verfolgt.

Sichergestellt werden muss, dass über Zulassungs- und Kontrollmechanismen für Anlagen und Fahrzeuge die geforderten bzw. gesetzlich festgelegten Emissionsgrenzwerte unter allen Betriebsbedingungen und während der gesamten Lebensdauer eingehalten werden.

Beim Fluglärm muss neben den technischen Möglichkeiten zur Verringerung der Schallemissionen ein Nachtflugverbot, eine Länder übergreifende Flugverkehrsplanung mit aktiver Planung der Flugrouten und Optimierung der Flughöhen gesetzlich verankert werden.

Es müssen Anreize zur Nutzung leiser Produkte geschaffen werden. Bei der Besteuerung von Verkehrsmitteln muss auch die Lautstärke berücksichtigt werden.

7. Lärm hat seinen Preis!

Als Steuerungsinstrument für individuelles Verhalten sind Abgaben/Steuern auf Herstellung und Nutzung lärmender Produkte sowie Verkehrsmittel einzuführen. Lärm muss (neben ordnungsrechtlichen Begrenzungen) einen Preis haben, damit lärmarmes Verhalten gefördert wird.

5 Kontakte

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Am Köllnischen Park 1

10179 Berlin

Tel: (0 30) 27 58 64-0

Bundesarbeitskreis Immissionsschutz

www.bund.net/ueber_uns/arbeitskreise/immissionsschutz/

Arbeitsring Lärm der DEGA

Voltastraße 5

Gebäude 10-6

13355 Berlin

Tel. (0 30) 46 77 60 00

www.ald-laerm.de/

Verkehrsclub Deutschland e.V.

Rudi-Dutschke-Str.9

10969 Berlin

Tel: (0 30) 28 03 51-0

www.vcd.org

6 Verwendete Literatur

BUND & MISEREOR (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Siehe:
www.zukunftsfahiges-deutschland.de/zukunftsfahiges_deutschland/geschichte/materialien_erste_studie/

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) (2008): Zukunftsfähige Raumnutzung. Boden gut machen. Vom Flächenverbrauch zum Flächenkreislauf – Umsteuern zu einer zukunftsfähigen Raumnutzung. BUND-Position 44. Siehe: www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/umweltschutz_normung/20080100_sonstiges_zukunftsfahige_raumnutzung_position.pdf

IED = Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung). Siehe:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:de:PDF>

Nationale Verkehrslärmschutzpakete I und II (2007 bzw. 2009) des Bundesverkehrsministeriums. Siehe:
www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/verkehrslaermschutz.html
www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/27798/publicationFile/58/nationales-verkehrslaerm-schutzpaket-ii.pdf

Umweltbundesamt (2006): Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm - Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung. Siehe:
www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/publikationen/UBA_Kriterien_ULR.pdf

Umweltbundesamt (2007): Beeinträchtigung durch Fluglärm: Arzneimittelverbrauch als Indikator für gesundheitliche Beeinträchtigung. Dr. Eberhard Greiser, Katrin Janhsen, Claudia Greiser
Förderkennzeichen 205 51 100

Umweltbundesamt (2010): Bevölkerungsumfrage zum „Umweltbewusstsein in Deutschland 2010“. Siehe:
www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeldent=2451

Umweltbundesamt (2012 a): Proposal for a Limit Value Reduction Scenario for Road Vehicles compatible with the German National Traffic Noise Prevention - Package II. Heinz Steven, Förderkennzeichen 371 152 101

Umweltbundesamt (2012 b): Vortrag Ulrich Peschel auf dem 9. Jenarer Akustiktag FH Jena April 2012, Fachgebiet I 3.3 Lärm-minderung im Verkehr

Umweltministerium Baden-Württemberg: Umweltplan Baden-Württemberg, Besonderer Teil, Schutz vor Lärm. Siehe:
www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/49781/Schutz_vor_Laerm.pdf?command=downloadContent&filename=Schutz_vor_Laerm.pdf

WHO (1999): Guidelines for Community Noise. Siehe:
whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf;

WHO (2009): Night Noise Guidelines. Siehe:
www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

WHO (2011): Burden of disease from environmental noise – Quantification of healthy life years lost in Europe. Siehe:
www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf

Zwicker, E. and Fastl, H. (1999): Psychoacoustics: Facts and Models. Second updated edition. Springer.

Die Erde braucht Freundinnen und Freunde

Der BUND ist ein Angebot: an alle, die unsere Natur schützen und den kommenden Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten wollen. Zukunft mitgestalten – beim Schutz von Tieren und Pflanzen, Flüssen und Bächen vor Ort oder national und international für mehr Verbraucherschutz, gesunde Lebensmittel und natürlich den Schutz unseres Klimas.

Der BUND ist dafür eine gute Adresse. Wir laden Sie ein, dabei zu sein.

Ich will mehr Natur- und Umweltschutz

Bitte (kopieren und) senden an:

**Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.,
Friends of the Earth Germany, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin**

Ich möchte

- ... mehr Informationen über den BUND
 ... Ihren E-Mail-Newsletter _____

Ich will den BUND unterstützen

Ich werde BUNDmitglied

Jahresbeitrag:

- Einzelmitglied (ab 50 €)
 Familie (ab 65 €)
 Ermäßigt (ab 16 €)

Wenn Sie sich für eine Familienmitgliedschaft entschieden haben, tragen Sie bitte die Namen Ihrer Familienmitglieder hier ein. Familienmitglieder unter 28 Jahren sind automatisch auch Mitglieder der BUNDjugend.

Name, Geburtsdatum

Name, Geburtsdatum

Um Papier- und Verwaltungskosten zu sparen, ermächtige ich den BUND, den Mitgliedsbeitrag/die Spende von meinem Konto abzubuchen. Diese Ermächtigung erlischt durch Widerruf bzw. Austritt.

Name

Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Kreditinstitut

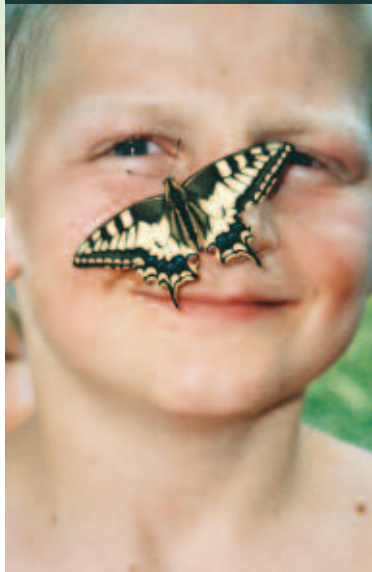
Bankleitzahl

Kontonummer

E-Mail, Telefon

Datum, Unterschrift

Ihre persönlichen Daten werden ausschl. für Vereinszwecke elektronisch erfasst und – ggf. durch Beauftragte des BUND e.V. – auch zu vereinsbezogenen Informations- und Werbezwecken verarbeitet und genutzt.



Impressum

Herausgeber:
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND),
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin

Telefon:
0 30/2 75 86-40

Telefax:
0 30/2 75 86-440

mail:
info@bund.net
www.bund.net

Fachliche Beratung:
Arbeitsring Lärm (ALD), Berlin
Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD), Berlin

Redaktion:
Peter Heise
Wilfried Kühling,

ViSdP:
Norbert Franck

Gestaltung:
Natur & Umwelt GmbH, Berlin

April 2013
Bestellnummer:
11.060