

Schutz vor Lärm und Schutz der Ruhe



Bundesvereinigung gegen Fluglärm (BVF), Bundesvereinigung gegen Schienenlärm e.V. (BVS),
Deutscher Arbeitsring für Lärmbekämpfung (DAL), Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD)

Inhalt

Kapitel 1	Vorbemerkungen	3
Kapitel 2	Problembereiche und Handlungserfordernisse	4
	2.1 Problemursachen und Perspektiven	4
	2.2 Unzureichende Lärmermittlung und Lärbewertung	5
	2.3 Begrenzung von Gesamtlärm	8
	2.4 Festlegung von Qualitätsstandards	9
	2.5 Handlungsansätze und Forderungen bei einzelnen Quellen	11
	2.5.1 Straßenverkehr (Pkw, Lkw, Motorräder)	11
	2.5.2 Schienen- und Magnetschwebbahnverkehr	12
	2.5.3 Flugverkehr	13
	2.6 Forschungsbedarf	15
	2.7 Bildung der Bürgerinnen und Bürger zur Lärmvermeidung	15
Kapitel 3	Umweltpolitischer Handlungsbedarf	17
	3.1 Zusammenführen des Lärmschutzes	17
	3.2 Rechtsanspruch auf Lärmsanierung, verbindliche Lärminderung	17
	3.3 Schutz der Ruhe	18
	3.4 Mittelbedarf und ökonomische Instrumente	19
	3.5 Konsequenzen der EU-Umgebungslärm-Richtlinie	19
Kapitel 4	Zusammenfassung	21
Kapitel 5	Kontakte	23

1 Vorbemerkungen

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. Selbst häufigere Geräuscheinwirkung kann bereits bei Lautstärken, die noch als „stimmungsfördernd“ gelten, zu Hörverlusten oder dauernden Ohrgeräuschen (Tinnitus) führen. 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.

Das bestehende gesetzliche Regelungssystem für den hier betrachteten Außenlärm (insbesondere für den Straßen-, Schienen- und Luftverkehr) ist 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 nachgekommen 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 Lärmemissionen nur unzureichend verfolgt. Dagegen werden häufig die sog. „passiven“ Schutzmaß-

nahmen (schalldämmende Bauteile/ Fenster) vorgezogen, die aber oft nur unzureichend schützen können. 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 von 2002 wurde ein verbesserter Lärmschutz durch die Umsetzung der EU-Umgebungsärmrichtlinie, die Novellierung des Fluglärmschutzgesetzes zum verbesserten Schutz der Anwohner sowie die Fortsetzung von Lärmsanierungen an der Schiene und ein Lärmsanierungsprogramm an Bundesautobahnen beschlossen. Allerdings fehlen bislang konkretere Ziele, Maßnahmen und die Festlegung von Haushaltsmitteln.

Die Lärmschutzvereinigungen haben in den letzten Jahren immer wieder öffentlich auf die Probleme aufmerksam gemacht. Erstmals haben sich die o.g. Organisationen nun 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 zukünftig wirksamen Lärmminimierungs- und Ruheschutzpolitik umreißen. 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 der Eindruck der Lästigkeit nicht bei allen Menschen gleich ist, sondern stark von der bisherigen Lebensweise 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, Transrapid); eine steigende Reiselust (in immer kürzeren Zeitabständen) zu immer weiter entfernten Zielen 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 („aktiver“ Lärmschutz durch *Lärmvermeidung*, z. B. auch durch Verkehr vermeidende Planung oder Verlagerung des Verkehrs auf lärmarme Verkehrsträger). Diesem Ansatz ist rechtliche und tatsächliche Priorität einzuräumen (was in der bisherigen Praxis, die meist mit Abschirmung des vorhandenen oder entstehenden Lärms einen eher als passiv zu bezeichnenden Lärmschutz sucht, nicht geschieht).
2. Die *Abschirmung* muss in Form einer Gebäude-externen Abschirmung (durch Schutzwälle etc.) Vorrang vor einer bauseitigen Abschirmung (z. B. 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 Nachruhe bei geöffnetem Fenster ermöglichen.
3. Als weitere Möglichkeiten – sofern die vorhergehenden Möglichkeiten ausgeschöpft sind – verbleiben Gestaltungsmöglichkeiten durch die *räum-*

liche Trennung von unverträglichen Nutzungen gemäß § 50 BImSchG, 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. 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.

Bisher ist der Lärmschutz hauptsächlich 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,

hohen 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 Lärmermittlung und Lärmbewertung

Die physikalisch messbare Schallleistung wird üblicherweise bei der Lärmmessung als Messgröße in dB(A) angegeben. Dadurch entstehen oft Fehleinschätzungen, die aus der Sicht von Betroffenen die tatsächliche Lärmsituation nicht angemessen widerspiegeln. Dies gilt insbesondere für den auf einen definierten Zeitraum bezogenen *Mittelungspegel*, der in vielen Fällen als alleinige Beurteilungsgrundlage abzulehnen ist. Die wesentlichen Merkmale der Lärmermittlung 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) 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 künftig 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 Gesundheitsge-

fährdung 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 Lärmschutzvereinun-

gen drängen daher darauf, die heute angewendeten Beurteilungsverfahren durch andere 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.

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:

- *Die physikalische Lautstärke (d. h. die Intensität, mit der sich die Luftmoleküle hin- und herbewegen) 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.*
- *Das Gehör analysiert, in welchem Verhältnis die Frequenzen der Teilschwingungen stehen. Daraus ergibt sich ein harmonischer oder dissonanter („schräger“) Toncharakter des Schalls.*
- *Das Gehör reagiert unterschiedlich auf Schalle, die sich periodisch wiederholen (z. B. ein rhythmisches Musikstück), und auf zufällige Schallereignisse (Rauschen oder Rumpeln).*

- *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 logarithmische Skala (ähnlich der herkömmlichen dB-Skala). Konsequenterweise nennt man diese Geräte „Lautheitsmesser“.

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 („nichtlinear“) Weise beeinflussen, man die beteiligten Schwingungen aber nicht getrennt wahrnehmen kann. Beispiele aus dem Alltag: eine raue, heisere Stimme; das Laufgeräusch einer schlecht geölten 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.*

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 nur für Mittelungspegel (insbes. den sog. äquivalenten 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). Der Mensch ist auch nicht in der Lage, die Lärmwahrnehmung über 8 oder 16 Stunden wie ein Messgerät zu integrieren. Hohe Einzelpegel wirken so bei den meisten Menschen lästiger als ein gleichförmigeres Geräusch, selbst wenn dieses eine erhebliche Lautstärke aufweist. Die Lebensqualität

von Menschen wird also trotz begrenzender Mittelungspegel beeinträchtigt. Hinzu kommt, dass diese Form der Lärmbewertung ein „Auffüllen“ bisher noch ruhiger Orte und Zeiten zulässt. Die logarithmische Basis der Mittelung führt in Verbindung mit Richt- bzw. Grenzwerten regelmäßig zu einer Erhöhung vorhandener Lärmniveaus bis an die Grenzwerte heran. Ruhezeiten und ruhige Orte werden dadurch seltener. Zur Beurteilung eines generellen Lärmniveaus kann es jedoch weiterhin sinnvoll sein, Mittelungspegel als Lärmindikator für einen größeren Zeitraum zu nutzen.

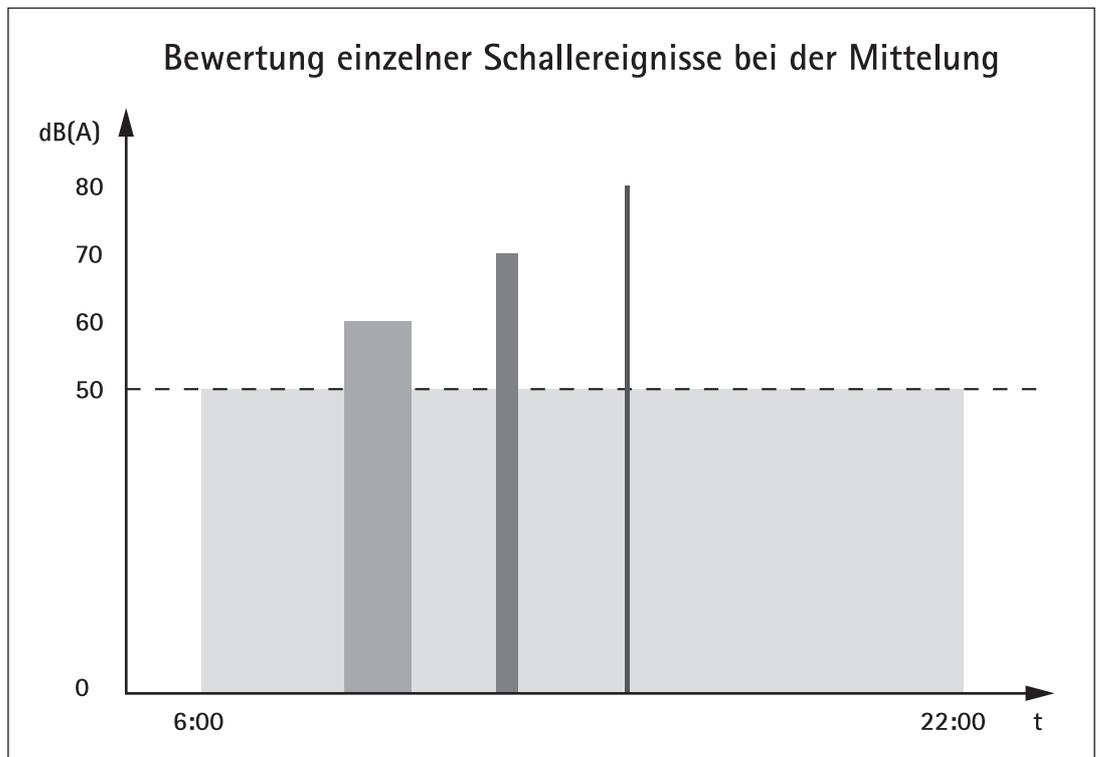


Abb. 1: Ein äquivalenter Dauerschallpegel von 50 dB(A) ergibt sich bei Geräuschen mit folgenden Schallpegeln und Einwirkungszeiten: 50 dB(A): 960 Minuten Dauer, 60 dB(A): 96 Minuten Dauer, 70 dB(A): 9,6 Minuten Dauer, 80 dB(A): 0,96 Minuten Dauer.

Die schematische Mittelung über lange Zeiten ist daher um Grenzen für kurzzeitig tolerable Schallergebnisse zu ergänzen. Insbesondere für den Nachtlärm sollte die lauteste Stunde als Beurteilungszeitraum zählen. 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 nach der 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.

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.

Meteorologie

Ein weiteres Problem bei der Messung und Berechnung des Lärms ist, dass der wetterabhängige Zustand der Atmosphäre nur unzureichend von den gegenwärtigen Lärmprognoseverfahren berücksichtigt wird. Daher sind neue Schallausbreitungsmodelle erforderlich, die an moderne meteorologische Modelle mit dreidimensionaler Simulation der Strömung und Turbulenz unter Berücksichtigung von Oberflächengestalt und Flächennutzung (insbesondere hohe Vegetation und Bebauung) angekoppelt sind und die situationsabhängige Simulation der Lärmimmissionen erlauben. Hier ist die Forschung kurzfristig zu intensivieren.

Bei der Simulation der Schallausbreitung ist zukünftig auch zu unterscheiden zwischen der Ausbreitung über größere Distanzen im Freien (z. B. Hörbarkeit einer entfernten Straßenquelle in gegliederter Landschaft) und der Ausbreitung über geringere Distanzen (Straßenschlucht, Stadtquartier mit explizit dargestellter Bebauung).

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-Immissionschutzgesetzes (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 unterschiedlicher Lärmarten (z. B. Straßen- und Schienenlärm) praktisch geduldet wird. Das BImSchG soll jedoch sicherstellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen 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 betroffene 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, wenn die verschiedenen Geräuschquellen zusammenwirken:

- Zulässige Teilgefahr Lärm durch Straßenverkehr: 59 dB(A)
- Zulässige Teilgefahr Lärm durch Schienenverkehr: 59 dB(A)
- Zulässige Teilgefahr Lärm durch gewerblich-industrielle Anlagen: 55 dB(A)
- Zulässige Teilgefahr 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 Lärm-

anstieg 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 muss weitgehend auch deshalb wirkungslos bleiben, weil als bisheriger Schutzanspruch lediglich der „Schutz vor *schädlichen* Umwelteinwirkungen durch Lärm“ als Gefahrengrenze (gesundheitliche Schäden bzw. Gefahren oder auch erhebliche Belästigungen im Sinne des § 3 BImSchG) benannt ist. 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 Immissionsrichtwerte) zu entwickeln, die den unterschiedlichen Aktivitätsmustern der Menschen gerecht werden. Diese Richtwerte (i. S. des Entwurfs zu einem Umweltgesetzbuch – UGB) sind bei allen behördlichen Planungen und Entscheidungen zugrunde zu legen. Zwar gibt es bereits seit langer Zeit recht anspruchsvolle 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 dem Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz vom 27. Juli 2001 sind inzwischen neue inhaltliche Konkretisierungen für das angestrebte Maß der Umweltqualität definiert. Mit der dortigen Formulierung „hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt“ ist eine Umweltqualität gemeint, bei der eine Freisetzung von Lärm etc. vermieden wird, die zu einer „(...) *Beeinträchtigung oder Störung von Annehmlichkeiten und anderen legitimen Nutzungen der Umwelt*“ führen kann (vgl. Art. 2 Nr. 2 der IVU-RL, 1996). Dieses angestrebte Qualitätsniveau der EU fehlt z.B. in der bundesdeutschen Umsetzung dieser Richtlinie in das BImSchG und zielt damit deutlich auf eine Umweltqualität, die nicht beim bloßen Schutzprinzip (Schutz vor Umweltschäden und Gesundheitsgefahren) stehen bleibt.

Gemäß Art. 174 Abs. 1 EWGV strebt die EU (neben der Erhaltung und dem Schutz der Umwelt) die Verbesserung ihrer Qualität an. Ein generelles Verbesserungsgebot bleibt den deutschen Fachgesetzen bisher allerdings weitgehend 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 Gefahrenschutz hinaus gehender Anspruch an Ruhe bzw. 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 (mittelfristig 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) z.B.:
 - den nächtlichen, erholsamen Schlaf auch bei einem zur Lüftung geöffnetem Fenster ermöglichen (< 30 dB(A) Mittelungspegel; 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),
 - 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)/ 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. Fast die Hälfte der Bevölkerung ist einem Straßenverkehrslärm ausgesetzt, bei dem Beeinträchtigungen des physischen und sozialen Wohlbefindens zu erwarten sind (UMWELT-BUNDESAMT 2002). Nach der genannten Prämisse, an den wirklichen Lärmursachen ansetzen zu wollen, sind Maßnahmen wichtig, die die stetig wachsende Zahl der Kfz 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 Personverkehrs 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 Gewerbelärms 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. Damit die vorgeschriebenen, von vielen Fahrer(inne)n häufig überschritten Höchstgeschwindigkeiten im Alltag wirksam eingehalten werden, könnte künftig mit einem mit der Motorsteuerung verbundenen Satelliten-Navigationssystem die Geschwindigkeit automatisch begrenzt werden, sobald die zulässige Höchstgeschwindigkeit der jeweils befahrenen Straße erreicht ist (sog. Intelligent Speed Adaptation – ISA).

Zusätzlich sind Maßnahmen zur Lärminderung an allen neu zugelassenen Kfz dringend notwendig. Das für die Geräusch-Typprüfung von Kfz in der EU bisher vorgeschriebene Messverfahren der „beschleunigten Vorbeifahrt“ ist realitätsfremd. Ohne Veränderung dieses Messverfahrens würden deshalb weitere Absenkungen des Geräusch-Grenzwertes zu keiner Verringerung der im normalen Alltagsbetrieb auftretenden Emission führen. Realistischere Messverfahren sollten kurzfristig eingeführt werden. Die Grenzwerte der Geräusch-Typprüfung sind nicht nur an das neue Messverfahren, sondern auch dem heutigen Stand der Technik anzupassen; immerhin hat seit 1995 keine Grenzwert-Reduktion mehr statt-

gefunden. Die Geräuschgrenzwerte für die Kfz-Typprüfung sind mittelfristig abzusenken (in einer Größenordnung von >4 bis 6 dB(A)).

Motorräder tragen in vielen Fällen (besonders an den Wochenenden) zu einer deutlichen Geräuschbelastigung bei. Motorräder müssen mittelfristig bei der Typprüfung möglichst dieselben Geräuschgrenzwerte einhalten wie heutige Pkw.

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 Typprüfung eingehalten werden können. Alle neu zugelassenen Kfz dürfen daher nur noch mit solchen Reifen betrieben werden, deren Geräuschemission nicht die Werte der bei der Typprüfung verwendeten Reifen übersteigt. Zur Verringerung der Geräuschemission auch bei bereits zugelassenen Kfz sind zukünftig nur lärmarme Reifen vorzuschreiben.

Im innerörtlichen Bereich wird die Geräuschemission (und damit die Lästigkeit) eines Pkw immer häufiger durch die betriebene Musikanlage bestimmt. Dem entsprechend wurde die Lautstärke der Martinshörner (die eine erhebliche Lästigkeit erreichen können) angepasst. Kfz-Stereoanlagen sollten nur mit einem automatischen Pegelbegrenzer betrieben werden können, der sicherstellt, dass die Geräuschgrenzwerte der Typprüfung auch bei maximal eingestellter Stereoanlage eingehalten werden.

Häufig werden Ortsumgehungen mit dem Ziel einer Lärmentlastung in dicht besiedelten Bereichen gefordert. Der Lärm-Entlastungseffekt wird dabei oft (je nach örtlicher Situation) erheblich überschätzt. Dem gegenüber zu stellen 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 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.

2.5.2 Schienen- und Magnetschwebbahnverkehr

Rund ein Fünftel der Bevölkerung wohnt an Schienenwegen und ist einem Lärmpegel ausgesetzt, der Beeinträchtigungen des physischen und sozialen Wohlbefindens hervorruft (UMWELTBUNDESAMT 2003). 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 Schienen- und Magnetschwebbahnverkehrs 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. Nach Auffassung einiger Lärmschutzvereinigungen ist die Störwirkung insbesondere bei Nacht an Güterzugstrecken jedoch erheblich – damit wird die Berechtigung eines „Schienenbonus“ bestritten.

Das Problem beim Güter-Schienenverkehr besteht darin, dass auf überregionalen Strecken nachts sehr hohe Güterverkehrsströme abgewickelt werden. Dies führt zu dem, 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 25m 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.

Im Personenverkehr treten bei Hochgeschwindigkeitszügen (und auch beim Transrapid) ab einer Geschwindigkeit von etwa 200 km/h zusätzlich aerodynamische Geräusche auf, die bislang bei der gesetzlich vorgeschriebenen Lärmmittlung 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. Daher ist der Schienenbonus auch bei diesen Zügen nicht gerechtfertigt.

Zudem übt der Schienenzustand bei allen Schienenfahrzeugen einen großen Einfluss auf die Geräuschentwicklung aus: Mit zunehmender Verriffelung der Gleise erhöht sich der Vorbeifahrpegel um bis zu 20 dB(A), wenn nicht rechtzeitig (akustisch)

geschliffen wird. Bei einem „besonders überwachten Gleis“ will sich die Bahn verpflichten, eine zu starke Verschlechterung des Schienenzustandes zu verhindern, aber bei einem „normalen“ Gleis gibt es diese Verpflichtungserklärung nicht. Lärmschutzverbände fordern daher, dass diese Erhöhung der Vorbeifahrpegel infolge Verriffelung verhindert 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. Nach Auffassung von Lärmschutzverbänden sollten weitere unabhängige Instanzen zur Überwachung des Schienenzustandes eingerichtet werden, die den Betroffenen gegenüber auskunftspflichtig sind. Damit soll gewährleistet werden, dass die festgelegten Grenzwerte für Schallemissionen nicht überschritten werden.

Die Lärminderung von Güterzügen ist auch über den Austausch der bisher dominierenden Klotz- durch Scheibenbremsen zu erreichen. Neues Rollmaterial ist künftig entsprechend dem Stand der Technik auszurüsten, die Nachrüstung älteren Rollmaterials ist voranzutreiben.

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 37 % der Bevölkerung fühlen sich durch Fluglärm gestört und belästigt (allerdings mit sehr starken regionalen Unterschieden), davon 7 % stark (UMWELTBUNDESAMT 2003). 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 gilt inzwischen als völlig überholt und erneuerungsbedürftig.

Es gibt auch keine allgemeinen Vorgaben, die die Anzahl der Flugbewegungen und den damit verbundenen Lärm festlegen. Weder die Dauer der Erholungsphasen zwischen einzelnen Lärmereignissen („Ruhephasen“) sind festgeschrieben noch wird die Lärmbelastung in schutzwürdigen Zeiten besonders begrenzt. Aufgrund der mit sehr hohen Maximalpegeln verbundenen Einzelflugereignisse ist es daher erforderlich, die Zahl der Flugbewegungen und ihre Maximalpegel zu begrenzen sowie besonders schutzwürdige Zeiten bis hin zu Betriebspausen festzulegen. Für die Behörden ist immer noch der äquivalente Dauerschallpegel einziger Parameter für die Beurteilung von Fluglärm. Dass dieser Zustand nicht länger hinnehmbar ist, wurde bereits in Kap. 2.2 ausgeführt. Es ist kein Grund ersichtlich, der eine Sonderbehandlung von Fluglärm rechtfertigen würde.

Unabhängig von der Frage eines Fluglärmgesetzes als mögliche Übergangslösung muss das Fluglärmgesetz aufgehoben und der Schutz vor Fluglärm so in das BImSchG integriert werden, dass 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 zu geben. In Abhängigkeit zum verursachten Lärmpegel sind Landegebühren zu staffeln.

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 Besteuerung von Kerosin und die Einführung von Emissionsabgaben. An allen Flughäfen und Verkehrslandeplätzen sind wirksame emissionsorientierte Start- und Landegebühren zu erheben. Auch der Neu- und Ausbau von Flughäfen ist zu begrenzen, wobei dem nächtlichen Ruheschutz 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.

Folgende zentrale Forderungen zum Lärmschutz sind zu erheben:

- Länderübergreifende Flugverkehrsplanung (Optimierung und Kontingentierung der bestehenden Kapazitäten, Abbau von Überkapazitäten),

- Generelles Nachtflugverbot, Ausnahmen für unabsehbaren 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 Flughöhen, maximal steile An- und Abflugwege,
- Berücksichtigung der Zahl der Überflüge (z.B. NAT – number above threshold mit 70 dB[A]), um die Belastungssituation zutreffender darzustellen,
- Festlegung von Flugzeugtypen und typenbezogene Lärmkontingentierung,
- Passiver Lärmschutz bei Wohn- und Betriebsgebäuden,
- 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. 2.4 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 umfänglicher 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 ausreichen-

den 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).

Anhand der in Kap. 2.2 erwähnten Verbesserung der Mess- und Bewertungskriterien könnte auch eine realistische Prognose für den Gesamtlärm entwickelt 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.

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 „Flächenverbrauch“).

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 lärmarmer 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. 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.

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, 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 (Stufe 1: Lärmsanierung) wird zum Schutz vor gesundheitlichen Gefahren (beurteilt nach den herkömmlichen Bewertungsverfahren) die Unterschreitung eines L_{eq} von 55/45 dB(A) tags/nachts gefordert. Dieser Wert folgt:

- der Beurteilung des UMWELTBUNDESAMTES (2000) 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 zwischen 50 und 65 dB(A) die Wahrscheinlichkeit erhöhen, an Bluthochdruck zu erkranken (BLUHM, ROSENLUND & BERGLIND 1998) und bei noch höheren Werten das Herzinfarkt-Risiko ansteigt (ISING ET AL. 1997).

Ergänzend ergeben sich folgende Forderungen: Gebiete, in denen die aufgestellten Qualitätsziele (s. Kap. 2.4) überschritten werden, sind als belastete Gebiete fest zu setzen (Stufe 2: Lärminderung). Hierzu sind behördenverbindliche Maßnahmenkataloge aufzustellen, die fristgebunden umzusetzen

sind, bis die Qualitätsziele erreicht sind. Bislang ist die von den Kommunen durchzuführende Lärm-minderungsplanung nach § 47a BImSchG nicht ein-klagbar. Auch ist es nicht möglich, den Kommunen Sanktionen aufzuerlegen, wenn diese ihrer gesetz-lichen Verpflichtung nicht nachkommen. Die Lärm-minderung (insbesondere die Aufstellung und Um-setzung des Maßnahmenkatalogs) muss daher gerichtlich durch den betroffenen Bürger bzw. durch Verbände einklagbar sein (Verbandsklage).

Bei der (ohnehin erforderlichen) Anpassung an die neue Umgebungslärm-Richtlinie der EU ist die Lärm-minderungsplanung zu einem effektiven und verbindlichen Mittel der Lärmvermeidung und Lärm-minderung umzugestalten (Feststellung der Gesamt-lärmbelastung, Festlegung von belasteten Gebieten und Sanierungsgebieten, Festlegung von planungs- und verkehrsrechtlichen sowie sonstigen Lösungs-strategien, verbindliche Maßnahmenbestimmung etc.).

3.3 Schutz der Ruhe

Ein verbesserter Schutz der Ruhe ist verfassungs-rechtlich aus dem Schutz der Sonn- und Feiertags-ruhe (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 maxi-mal zulässigen Pegeln, sondern durch die völlige oder zeitlich festgelegte Fernhaltung der Immissio-nen technischer Schallquellen zu erreichen. Ergän-zend dazu ist ein Instrument zur Ausweisung von Ruheschutzgebieten im Rahmen der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu entwickeln.

Um dies zu erreichen, bedarf es einer grundlegen-den Reform der lärmrelevanten Regelungen. Es wird nicht ausreichen, die Novellierung des Fluglärmge-setzes voranzutreiben, die Umgebungslärmrichtlinie umzusetzen und den von Schienen- und Straßen-lärm Betroffenen ein wenig Lärmsanierung zu ver-sprechen. Ein Gesetzbuch zum Schutz der Ruhe soll-te 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 Pla-nung zu schützen. Entsprechende Regelungen (z. B. Möglichkeit zur Ausweisung von Ruhegebie-ten) könnten in Gesetzen zur Raumordnung und Landesplanung, im Bundesnaturschutzgesetz oder im Baugesetzbuch getroffen werden. Es müssen ausreichend große Areale und Zeiten für die Erho-lung und Regeneration ruhig bleiben. Die Tren-nung 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) ge-sehen werden.
- Bei der Zulassung von Vorhaben sind die Auswir-kungen auf die Ruhe zu untersuchen. Große Lärm-verursacher sollen zur Aufstellung einer Ruhebilanz verpflichtet werden. Der Immissionsschutzbeauf-tragte sollte sich auch dem Ruheschutz der An-wohner im Umkreis des Verursachers widmen.
- In jeder Kommune ist eine kompetente Ansprech-person für die Bürgerinnen und Bürger zu benen-nen (Ruheschutzbeauftragte/r), die dafür Sorge trägt, dass die Anliegen an die zuständigen Stel-len weiter getragen und im Interesse der Betrof-fenen 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 Lärmemittentent bereit zu stellen. Die regionale 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.

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.

3.5 Konsequenzen der EU-Umgebungslärm-Richtlinie

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 ist bis zum 18. Juli 2004 in deutsches Recht umzusetzen.

Die Intention der Richtlinie kann daher als grundsätzlich positiv gewertet werden. Das in der Richtlinie angelegte Management von Lärmproblemen und die zahlreichen Berichtspflichten der Mitgliedsstaaten können eine Entwicklung auslösen, die zu mehr Lärmschutz führt. Immerhin bietet die Richtlinie die Chance, bei der Umsetzung z. B. die fol-

genden spezifischen Anforderungen genauer zu definieren:

- Konkretisierung des Verschlechterungsverbots und Verbesserungsgebots gemäß Art. 174 Abs. 1 EWGV (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.

Die Richtlinie führt einen Lärmindeks 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. Durch die nun insgesamt längere Mittelungszeit (Tag – Abend – Nacht) wird ein erhöhter Tagespegel bei ruhiger Nacht ebenso nivelliert wie ein erhöhter Nachtpegel bei einem ruhigen Tageswert. Für die Betroffenen kann diese „Verrechnung“ große Nachteile bringen.

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.

Die wichtigsten, durch die Richtlinie eingeführten neuen Instrumente sind strategische Lärmkarten und Aktionspläne. Bei der Umsetzung wird zum einen darauf zu achten sein, dass in der strategischen Lärmkarte eine wirksame Gesamtbewertung der auf

verschiedene Quellen zurückzuführenden Lärmbelastung gemäß Art. 3 lit. r durchgeführt wird (wie oben in Kap. 2.3 beschrieben) und keine Ausnahmen entstehen (z. B. für Ballungsräume gemäß Anhang IV Ziffer 8). Entscheidend wird zum anderen sein, wie verbindlich Maßnahmen festgesetzt werden. 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).

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 Ruheschutz wird offensichtlich „salonfähig“.

Durch die nicht vorgesehene Anwendung von Zu- und Abschlägen besteht die Notwendigkeit, zukünftig den Schienenbonus zu streichen. 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).

Der Beteiligung der Öffentlichkeit wird 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.

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 Ruhschutz“ 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 (bei den herkömmlichen Bewertungsverfahren ein Leq unter 55/45 dB(A) tags/nachts) muss garantiert werden. Für die Finanzierung der Lärmsanierung sind bindende Vorschriften zu erlassen und Mittel bereit zu stellen.

4. Neue Mess- und Beurteilungsverfahren 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:

- Erholbarer 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 muss der *Schienenbonus gestrichen* werden. Die immer höheren Geschwindigkeiten der Bahnfahrzeuge (ICE, Trans-/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 Gleise) 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. 174 Abs. 1 EWGV,
- verstärkter Lärmschutz am Abend, am Wochenende oder zu bestimmten Zeiten im Jahr,
- Zusammenwirken von Lärm aus verschiedenen Quellen,
- Schutz ruhiger Gebiete .

Die in Deutschland bereits eingeführte Lärmmindeplanungsplanung ist hierzu umfassend weiter zu entwickeln und insbesondere im Hinblick auf konkrete Handlungsmöglichkeiten für die Gemeinden, Städte und Regionen zu ergänzen. Der Anspruch dieser Richtlinie, „ruhige Gebiete“ gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, ist dabei konsequent umzusetzen.

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: 030-2 75 86-40,
Bundesarbeitskreis Immissionsschutz,
Mail: wilfried.kuehling@bund.net
Internet: www.bund.net

Bundesvereinigung gegen Fluglärm (BVF),
Geschäftsstelle: Frankenstr. 25, 40476 Düsseldorf,
Tel.: 0211-4 20 91 86, Fax: 0211-4 20 91 88,
Mail: joachimhans.beckers@t-online.de
Internet: www.fluglaerm.de

**Bundesvereinigung gegen Schienenlärm e.V.,
(BVS)**, Heuerstr. 12, 30519 Hannover,
Fax: 0511-8 38 60 72,
Mail: schienenlaerm@gmx.de
Internet: www.schienenlaerm.de

Deutscher Arbeitsring für Lärmbekämpfung (DAL),
Frankenstr. 25, 40476 Düsseldorf,
Fax: 0211-44 26 34,
Mail: IZLaerm@dalaerm.de
Internet: www.dalaerm.de

Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD),
Eifelstraße 2, 53115 Bonn,
Tel.: 0228-9 85 85-0, Fax : 0228-9 85 85-10,
Mail: mail@vcd.org
Internet: www.vcd.org

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:

*Bundesvereinigung gegen
Fluglärm (BVF), Düsseldorf
Bundesvereinigung gegen
Schienenlärm e.V. (BVS),
Hannover
Deutscher Arbeitsring für
Lärmbekämpfung (DAL),
Düsseldorf
Verkehrsclub Deutschland e.V.
(VCD), Bonn*

Redaktion: *Wilfried Kühling,
Peter Heise*

Gestaltung: *Petra Nyenhuis*

ViSdP: *Norbert Franck*

Druck: *Z.B.!, Köln
Januar 2004*

Bestellnummer: *11.039*

Förderhinweis:

Diese Publikation wurde finanziell vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und vom Umweltbundesamt im Rahmen des Projektes „Umwelt und Gesundheit im Bereich Lärm“ gefördert.

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.