

# Das Gesetz zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie

- und was machen die Anderen?

**Tagung in Hamburg**  
**16. und 17. März 2006**  
Hotel Hafen Hamburg *Elbkuppel*



**in Zusammenarbeit mit:**  
Europäische Akademie für städtische Umwelt (EA.UE)  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Donnerstag, 16. März 2006

## Die Umsetzung in Europa

### 13.00 Begrüßung und Einführung

*Christian Popp*

LÄRMKONTOR GmbH, Hamburg

*Dr. Hanns-Uve Schwedler*

Europäische Akademie für städtische Umwelt, Berlin

## Überblick der Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie in den 25 Mitgliedstaaten

Moderation: *Margit Bonacker*

konsalt GmbH, Hamburg

### 13.15 Stand der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in Deutschland

*Zusammenfassende Darstellung von Gesetz und (geplanten) Verordnungen*

*Dr. Christian Beckert*

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, Magdeburg

### 13.45 Stand der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in den 25 EG-Mitgliedstaaten

*Dr. Hanns-Uve Schwedler*

Europäische Akademie für städtische Umwelt, Berlin

### 14.15 Fragen + Diskussion

14.30 Kaffeepause

## Was machen unsere Nachbarn?

### 15.00 Beispiele: Ungarn und Rumänien

*Mihály Berndt*

EnviroPlus, Budapest

### 15.25 Beispiele: Frankreich und BeNeLux

*Edgar Wetzel*

Wölfel Systèmes de mesure - Logiciels, Eupen

### 15.50 Beispiel: Österreich

*Helfried Gartner*

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien

### 16.15 Beispiel: Eisenbahnlärmsanierung in der Schweiz

*Dr. Jakob Oertli*

BahnUmwelt-Center, Schweizerische Bundesbahnen SBB AG, Bern

### 16.40 Diskussion und Pause

## Sonderthema: Gesamtbelastung und Ruhe

Moderation: *Christian Popp*

LÄRMKONTOR GmbH

### 17.00 BeLL: Belastung eines Landes durch Lärm

*Ausführungen zum Stand der Erarbeitung nationaler Dosis-Wirkungskurven für  $L_{DEN}$  und  $L_{NIGHT}$*

*Dr. Heidemarie Wende*

Umweltbundesamt, Dessau

### 17.30 Diskussion

### 17.45 ... und wo bleibt die Ruhe?

*Überlegungen zum Schutz ruhiger Gebiete*

*Rainer Kühne*

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

### 18.00 Diskussion

18.30 Empfang mit Imbiss

Freitag, 17. März 2006

## Die Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie in Deutschland

## Rechenvorschriften, Strategische Umweltprüfung, Kosten-Wirksamkeit / Kosten-Nutzen

Moderation: *Dr. Hanns-Uve Schwedler*

Europäische Akademie für städtische Umwelt

### 09.00 Die Rechenvorschriften

*Richtlinien VBUF, VBUI, VBUS und VBUSCH*

*Matthias Hintzsche*

Umweltbundesamt, Dessau

### 09.25 Die strategische Umweltprüfung der Aktionsplanung

*Praxisorientierter Weg zur "umweltgeprüften Aktionsplanung"*

*Prof. Dr. Karsten Runge*

OECOS GmbH / Universität Lüneburg

### 09.50 Lärminderung - gut investiertes Geld?

*Kosten-Nutzen und Kosten-Wirksamkeit der Aktionsplanung*

*Herbert Brüning*

Stadt Norderstedt

### 10.15 Kaffeepause

## Stand der Umsetzung in den Bundesländern

**Moderation:** *Dr. Hanns-Uve Schwedler*  
Europäische Akademie für städtische Umwelt

### 10.45 Beispiel: Schleswig-Holstein

*Johannes Grützner*  
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel

### 11.00 Beispiel: Niedersachsen

*Herwig Neufeldt*  
Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover

### 11.15 Beispiel: Berlin

*Bernd Lehming*  
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Planen, Bauen, Wohnen, Umwelt und Verkehr, Berlin

### 11.30 Pause

### 11.45 Beispiel: Sachsen

*Dr. Regina Heinecke-Schmitt*  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden

### 12.00 Beispiel: Bayern

*Dr. Michael Gerke*  
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

### 12.15 Beispiel: Nordrhein-Westfalen

*Dr. Elke Stöcker-Meier*  
Ministerium für Umwelt und Verkehr, Düsseldorf

### 12.30 Diskussion

### 12.45 Zusammenfassung und Ausblick

*Dr. Hanns-Uve Schwedler / Christian Popp*

### 13.00 Mittagspause

## BMVBS-Workshop:

### Ergebnisse des F+E-Vorhabens

### „Lärminderungsplanung und kommunale Verkehrsentwicklungsplanung“

**Moderation:** *Christian Popp*  
LÄRMKONTOR GmbH

### 13.45 Begrüßung und Einführung

*Martin Voswinkel*  
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn

### 13.50 Zielsetzung und Struktur des F+E-Vorhabens

*Jochen Eckart*  
Planungsbüro Richter-Richard, Aachen

### 14.00 Kommunikative Rahmenbedingungen:

#### Erfolgsfaktoren und Hemmnisse

*Verwaltungsinterne Kommunikation, Öffentlichkeitsbeteiligung, Einbindung der Kommunalpolitik*

*Margit Bonacker*  
konsalt GmbH, Hamburg

### 14.15 Diskussion

*anschließend Pause*

### 14.50 Fachliche Rahmenbedingungen:

#### Erfolgsfaktoren und Hemmnisse mit Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen für die Praxis

*Verknüpfung Lärminderungs-/Verkehrsentwicklungsplanung, Projektmanagement, Lärmaktionsplan, Maßnahmenumsetzung*

*Jochen Eckart*  
Planungsbüro Richter-Richard, Aachen

### 15.10 Diskussion

### 15.30 Ende der Veranstaltung

## Stand der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in Deutschland

### Zusammenfassende Darstellung von Gesetz und (geplanten) Verordnungen

**Dr. Christian Beckert**

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, Magdeburg

#### 1. Einleitung

Die Umgebungslärmrichtlinie wurde mit dem Gesetz vom 25. Juni 2005 zur Einfügung eines neuen Sechsten Teiles in das Bundes-Immissionsschutzgesetz und durch die nachfolgende Verordnung zur Lärmkartierung in deutsches Recht umgesetzt. Gemäß der Richtlinie hatten die Mitgliedstaaten bis zum 18. Juli 2004 Zeit, Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung in Kraft zu setzen. Der Mitgliedstaat Deutschland erreicht dieses Ziel also mit über 19 Monaten Verspätung, wobei durchaus gefragt werden kann, ob das Ziel überhaupt schon erreicht ist. Wie das Ziel oder besser der aktuelle Stand erreicht wurde, soll im Folgenden näher betrachtet werden.

#### 2. Anmerkungen zur Richtlinie

Die Umgebungslärmrichtlinie, so wie sie am 18. Juli 2002 im Amtsblatt veröffentlicht wurde, erhebt im ersten Erwägungsgrund einen hohen Anspruch. „Die Gewährleistung eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus ist Teil der Gemeinschaftspolitik, wobei eines der Ziele im Lärmschutz besteht.“ und weiter unten: „Das Europäische Parlament hat in seiner Entschließung vom 10 Juni 1997 ... nachdrücklich gefordert, spezifische Maßnahmen und Initiativen in einer Richtlinie zur Verringerung der Lärmbelastung festzulegen, und ferner festgestellt, dass zuverlässige und vergleichbare Daten über die Situation bei den einzelnen Lärmquellen fehlen.“ So ein umfassender Ansatz spiegelt sich dann konsequenter Weise in einer entsprechenden Bestimmung für den Geltungsbereich der Richtlinie. Sie „betrifft den Umgebungslärm, dem Menschen insbesondere in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen(!) Gebieten eines Ballungsraumes, in ruhigen Gebieten auf dem Land, in der Umgebung von Schulgebäuden, Krankenhäusern, und lärmempfindlichen Gebäuden und Gebieten ausgesetzt sind.“

So überraschend neu sind diese Forderungen für den Schutz gegen Lärm in Deutschland nicht, denn es kann auf einen umfangreichen Erfahrungsschatz nicht zuletzt durch die Lärminderungsplanung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz aufgebaut werden. Neu sind die Aspekte,

- einen Lärmindex als erste Stufe für eine europaweit harmonisierte Methodik zur Geräuschmessung und -berechnung einzuführen,
- Termine für die Lärmkartierung und Aktionsplanung festzulegen,
- den Schutz ruhiger Gebiete ausdrücklich als Aufgabe zu formulieren und
- von potentiellen Geräuschemissionsquellen auszugehen (Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen etc.)

Schwierigkeiten bereitet die finale Ausrichtung der Richtlinie, die einem Managementansatz entspricht. Das Immissionsschutzrecht in Deutschland ist Ordnungsrecht, d.h. bei Über-

schreitung von Richt- oder Grenzwerten setzt staatliches Handeln ein und es ist darauf gerichtet, die Einhaltung dieser Werte zu sichern.

Die Richtlinie zeigt an vielen Stellen Inkonsistenzen, so sucht der Leser z.B. vergebens nach einem Hinweis, wann ein Park ein ruhiges Gebiet ist. Möglicher Weise erkennt die Richtlinie jedem Park diese Eigenschaft zu, dann bedarf er aber keines Schutzes gegen Lärm, denn er ist per Festlegung ruhig. Aber auch Unschärfen bei der Begriffsbestimmung eröffnen Interpretationsspielräume wie zum Beispiel beim „Grenzwert“ im Sinne der Richtlinie, der eben kein Grenzwert im ordnungsrechtlichen Verständnis sein muss. Ein unscharfer Begriff sollte im Zuge der Umsetzung in deutsches Recht möglichst eindeutig festgelegt werden und dazu noch fachlich fundiert sein.

#### 3. Der neue Sechste Teil Lärminderungsplanung im Bundes-Immissionsschutzgesetz

Der Weg dazu war lang und reich an Hürden. Das Ende kam – wie bekannt – beim dritten Versuch im Vermittlungsverfahren. Es vergingen nur wenige Tage von der Vorlage eines Kompromissvorschlages bis zu den Beschlüssen von Bundestag und Bundesrat zu dem entsprechenden Artikelgesetz. Dem Werdegang entsprechend gibt es keine Begründung für den im Vermittlungsverfahren gefundenen Kompromiss. Erfreulich war zunächst, dass die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie nicht zu einer weiteren Zersplitterung der Rechtsgrundlagen zum Schutz gegen Lärm führte. Ernst zu nehmende Überlegungen wurden angestellt, die Umsetzung in den entsprechenden Fachgesetzen (Bundesfernstraßengesetz, Allgemeines Eisenbahngesetz, Luftverkehrsgesetz, Baugesetzbuch und Bundes-Immissionsschutzgesetz) vorzunehmen. Sie setzten sich nicht durch.

Bemerkenswert ist, dass der Gesetzentwurf in der Fassung, wie er Bundesrat und Bundestag im August 2004 vorgelegt wurde, kein Finanzierungsinstrument enthielt. Eine Änderung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) fügte erst der Bundestag als neuen Artikel hinzu, während der Bundesrat schon in seiner Stellungnahme vom 24. September 2004 klarmachte, dass er dem Gesetzentwurf nicht zustimmen könne und nicht allein eine konzeptionelle Neuausrichtung forderte, sondern auch sehr umfangreich auf insgesamt 17 Seiten darlegte, wo seine Kritik ansetzt. Gefordert wurde unter anderem eine strikte 1:1-Umsetzung in nationales Recht, den Gesichtspunkt der Deregulierung einzubeziehen und unnötigen Vollzugaufwand zu vermeiden. Auf Widerstand stießen die ausführlichen Zuständigkeitsregelungen, die nicht der Kompetenzordnung des Grundgesetzes entsprächen und die Verordnungsermächtigung, die das Bestimmtheitsgebot verletze. Den Abschluss des allgemeinen Teils der Stellungnahme bildet die Forderung nach Kostenausgleich durch den Bund für die erheblichen finanziellen Belastungen der Gemeinden, die für einen großen Teil der Aufgaben die Zuständigkeit erhalten werden.

Die Bundesregierung gab eine ausführliche Erwiderung zur Stellungnahme, wobei sie fast alle Einwendungen der Länder zurückwies. Nunmehr lehnte der Bundesrat das Artikelgesetz ab, ohne einen Vermittlungsausschuss zu beantragen. Dies tat dann die Bundesregierung. Zwei Vermittlungsversuche endeten ohne Einigung. Trotz der vorgesehenen Öffnung des GVFG für lärmmindernde Maßnahmen forderten die Länder weitere Finanzierungsquellen vom Bund. Wie schon in der Einleitung dargestellt, wurde der Kompromiss erst in fast der

letzten Minute auf politischer Ebene in der nunmehr in Kraft getretenen Fassung des Sechsten Teils Lärminderungsplanung im Bundes-Immissionsschutzgesetz gefunden. Der Kompromiss enthält kein Finanzierungsinstrument, die Öffnung des GVFG unterblieb. Er ist kürzer und klarer als der Regierungsentwurf und bleibt auch in der Ermächtigungsregelung für den Erlass von Rechtsverordnungen zurückhaltend.

#### 4. Verordnung zur Lärmkartierung

Auf der Verordnungsebene deutete sich eine Wiederholung der Auseinandersetzung von Bund und Ländern an, wobei im Streitfall kein Vermittlungsausschuss für die Suche nach einem Kompromiss angerufen werden kann. Die Bundesregierung leitete im Januar 2005 dem Bundesrat den Entwurf einer Lärmkartierungsverordnung zu. Die Ermächtigungsgrundlage fand sich in dem neuen Sechsten Teil des BImSchG, der sich – wie soeben dargestellt - im Vermittlungsverfahren befand. Demnach vertagte der Bundesrat die weitere Beratung und lehnte schließlich die Verordnung ab, da er keine Möglichkeit sah, sie durch Änderungsanträge an die neue Rechtsgrundlage anzupassen. Im September 2005 erreichte ein angepasster Entwurf der Lärmkartierungsverordnung den Bundesrat. Berechnungsverfahren fehlten allerdings, dafür fanden sich jedoch im Verordnungstext eine Ermächtigung zum Erlass von Berechnungsverfahren und parallel noch die Möglichkeit, die Verfahren im Bundesanzeiger zu veröffentlichen. Die Länder hatten - nicht unerwartet – schon bei der schriftlichen Anhörung die sehr weitreichenden Regelungen kritisiert, wiederum eine 1:1 Umsetzung der Richtlinie eingefordert und mit besonderem Nachdruck die Vorlage der Berechnungsmethoden für die Lärmindizes angemahnt. Inzwischen liegt eine Verordnung zur Lärmkartierung vor, die sich deutlich von dem Entwurf von September 2005 unterscheidet. Die Berechnungsmethoden sind zwar noch nicht im Bundesanzeiger veröffentlicht, aber gefestigte Entwurfsfassungen geben den zuständigen Behörden Sicherheit, wenn sie ihre Kartierung auf dieser Grundlage vornehmen.

#### 5. Ausblick

Noch ist die Rechtsetzung nicht (ganz) abgeschlossen. Die Veröffentlichung der Lärmkartierungsverordnung steht unmittelbar bevor.

Die Länder werden einen Initiativantrag zur Aktionsplanung in den Bundesrat einbringen. Wichtigster Regelungsgehalt sind die Schwellen, bei deren Erreichen oder Überschreiten Aktionsplanung durchzuführen ist, also ein Lärmindex  $L_{den} = 70$  dB und  $L_{night} = 60$  dB. Um die Zahl der Verordnungen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht weiter zu erhöhen wird eine Ergänzung der Lärmkartierungsverordnung zur Lärmkartierungs- und Aktionsplanungsverordnung angestrebt.

Bei all den Anstrengungen auf europäischer und nationaler Ebene soll das ursprüngliche Ziel nicht aus den Augen verloren werden, den Lärm als letzte wahrnehmbare, großflächige Umweltverschmutzung zu mindern.

## Stand der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in den 25 EG-Mitgliedstaaten

**Dr. Hanns-Uve Schwedler**

*Europäische Akademie für städtische Umwelt, Berlin*

Ergebnisse einer von der EA.UE in Kooperation mit Lärmkontor im Herbst 2005 durchgeführten Erhebung, aktualisiert bis Januar 2006 (21 Mitgliedsstaaten; 3 Beitrittsländer):

- 11 Staaten haben die Richtlinie rechtzeitig - oder zumindest noch 2004 - umgesetzt, 7 bis Ende 2005. In 6 Ländern ist die Umsetzung bislang nicht erfolgt, über 4 Staaten liegen keine Informationen vor. Alle neuen EU-Mitgliedsstaaten haben - mit Ausnahme der Tschechischen Republik - in 2004 umgesetzt.
- In der Mehrzahl der Staaten erfolgte die Umsetzung durch Gesetze und Verordnungen.
- In den meisten Staaten kommen ausschließlich oder zumindest für bestimmte Lärmquellen die Interimmethoden zur Anwendung. Dies gilt vor allem für die neuen EU-Mitgliedsstaaten, während in den alte Mitgliedsländern in der Mehrzahl angepasste nationale Methoden verwendet werden.
- In den meisten Ländern liegt die Verantwortung für Lärmkartierung und Aktionsplanung bei den Kommunen.
- Die Lärmkartierung erfolgt in allen Staaten durch Rechenmethoden. In Italien, Spanien und einer Reihe neuer Mitgliedsstaaten und Beitrittsländer kommen zusätzlich Lärmmessungen zur Anwendung.
- Von der Richtlinie sind in der ersten Phase ca. 82.000 km Hauptstraßen, 16.000 km Haupteisenbahnstrecken, ca. 90 Flughäfen und etwa 180 Agglomerationen betroffen. Die Kostenabschätzungen für die Lärmkartierung liegen zwischen 0,13 und 2,99 €/Einwohner.
- Wenngleich die Datenlage in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich ist, lassen sich dennoch einige Bereiche identifizieren, in denen die Datenerhebung und die Umsetzung der Richtlinie mit höherem Aufwand verbunden ist: Gebäudehöhen, Boden- und Straßenoberflächenbeschaffenheit, Bevölkerungsdaten, Verkehrsdaten innerhalb von Agglomerationen. In einer Reihe von Fällen stehen bestimmte Daten zwar zur Verfügung, stehen aber nicht im notwendigen Format bereit.

**Fazit:** Angesichts des ohnehin knappen zeitlichen Vorgaben der Richtlinie führt die verspätete Umsetzung zu zusätzlichen zeitlichen (und in der Konsequenz: finanziellen) Problemen. Betroffen hiervon sind vor allem die Kommunen.

**Beispiele: Ungarn und Rumänien**

**Mihály Berndt**  
EnviroPlus, Budapest

Einführung

Zunächst wird ein umfassender Überblick zu allgemeinen Daten und Informationen über Ungarn und Rumänien gegeben, der auch die wichtigsten Anforderungen der EG-Umgebungsrichtlinie beschreibt.

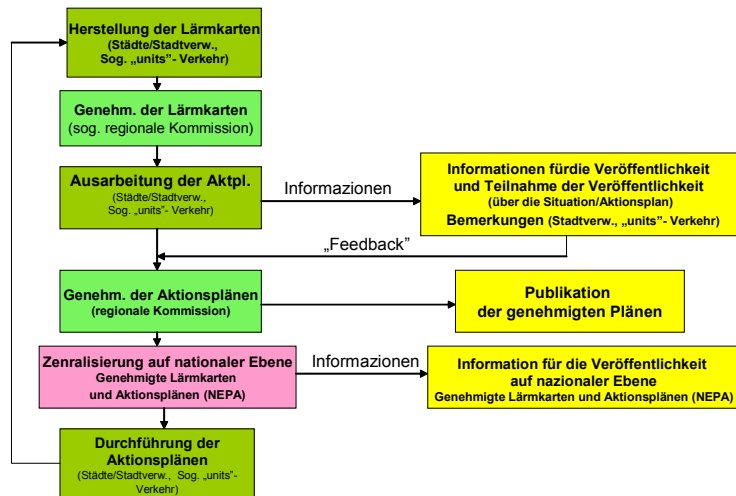
Der Transpositionprozess (Status - 15/02/2006)

Die Richtlinie wurde in beiden Ländern implementiert (in Rumänien fehlen noch einige Elemente – z.B. Grenzwerte...). Es wird eine Zusammenfassung der wichtigsten Eckpfeiler der nationalen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften etwa zur Zuständigkeitsfrage (wer ist verantwortlich für die Lärmkartierung von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen oder Ballungsräume und welcher Aufwand ist damit verbunden).

Ein Beispiel

Beispielhaft wird der Prozess der Lärmkartierung und der Aktionsplanung in Rumänien (nach der Verordnung GD 321) dargestellt.

**Prozess der Lärmkartierung und der Aktionsplanung in Rumänien (nach GD 321)**



Ermittlungsverfahren und Schwellenwerte

Außerdem werden die Verfahren zur Ermittlung der Lärmpegel (Messen oder berechnen?) vorgestellt (Rumänien- "interim Methode"; Ungarn – eigene nationale Methode).

Schwellenwerte in Ungarn sind zweistufig Stufen (Lärminderung in 5 oder in 10 Jahren) angelegt:

	"A"		"B"	
	Lden	Lnight	Lden	Lnight
<b>Gewerbe/Industrie</b>	46	40	56	50
<b>Verkehr</b>	63	55	73	65

Kostenschätzung

Abschließend werden die Ergebnisse einer groben Kostenschätzung für die Durchführung der in der Richtlinie vorgeschriebenen Aufgaben präsentiert.

**Beispiele: Frankreich und BeNeLux**

**Edgar Wetzel**  
Wölfel Systèmes de mesure - Logiciels, Eupen

Die Richtlinie 2002/49/EG gibt den Mitgliedstaaten unterschiedliche Daten zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht, zur Erstellung von Lärmkarten, zur Festlegung von Verantwortlichkeiten und den von der Richtlinie betroffenen Straßen, Schienenverbindungen, Flughäfen und Agglomerationen, zur Aktionsplanung sowie zur Berichterstattung vor.

Dieser Vortrag konzentriert sich auf die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht und den Stand der Arbeiten/Vorbereitungen zur Lärmkartierung. Mit Ausnahme von Luxemburg haben Belgien, die Niederlande und Frankreich, trotz aller Unterschiede in den politischen und Verwaltungs-Strukturen, zum jetzigen Zeitpunkt die Richtlinie 2002/49/EG in nationales Recht umgesetzt. Deutliche Unterschiede ergeben sich auch durch die stark unterschiedlichen Dimensionen sowohl der Staaten als ganzes, als auch deren Ballungsräume, Flughäfen und Straßen-/Schienen-Verkehrsnetze.

Aussagen zum Stand der Lärmkartierung müssen unter dem Vorbehalt erfolgen, dass es sich bei diesem dynamischen Prozess als schwierig erweist ein einheitliches Bild des Standes zu einem beliebigen Stichtag zu erhalten. Die Unterschiede bei der Ausführung sind deutlich: die Niederlande können wohl als das am weitesten fortgeschrittene dieser 4 Länder gelten. In Belgien ergeben sich Unterschiede in der Ausführung zwischen den drei Teilstaaten; hier ist die Region Brüssel-Hauptstadt wohl am weitesten fortgeschritten. Frankreich hat seit einigen Jahren Arbeiten zur Ermittlung der „points noirs“ durchgeführt, die wohl nur teilweise mit den Anforderungen der Richtlinie 2002/49/EG übereinstimmen. Luxemburg ist in der ersten Phase kaum betroffen, kann aber auf einige Arbeiten zur strategischen Lärmkartierung verweisen.

Der Vortrag versucht den Stand der Umsetzung in nationales Recht sowie den Stand der Lärmkartierung in den westlichen Nachbarstaaten Deutschlands: Frankreich, Luxemburg, Belgien und den Niederlanden auf Grundlage von Umfrageergebnissen, direkten Kontakten mit den mit der Umsetzung Betrauten und öffentlich zugänglich Texten zu zeigen.

Beispiel: Österreich

### **Helfried Gartner**

*Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien*

Das Ziel einer Verringerung der Lärmbelastung der österreichischen Bevölkerung zählt zu den Grundprinzipien der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie.

Bei der letzten statistischen Erhebung (Mikrozensus 2003) gaben rund 29% der ÖsterreicherInnen an, sich in ihren Wohnungen durch Lärm gestört zu fühlen, 9% sogar stark oder sehr stark. Von diesen 29 % nannten 73,5 % den Verkehrslärm als Verursacher. Die strategische Ausrichtung der EG-Umgebungslärmrichtlinie passt also sehr gut.

Die objektive Erfassung der Lärmbelastung in Österreich war in der Vergangenheit nicht einheitlich geregelt. Im Jahre 2002 wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes auf Basis vorhandener Daten eine Abschätzung der Lärmbelastung durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehr für das ganze Bundesgebiet vorgenommen. Danach leben in Österreich derzeit rund 60% der österreichischen Bevölkerung in Zonen, die von Straßenverkehr höher als die WHO-Empfehlung für vorbeugenden Gesundheitsschutz von 55 dB am Tag und 45 dB in der Nacht belastet werden.

Für Lärmschutz an Bundesstraßen wurden in den letzten Jahren zunehmend steigende Mittel aufgewendet - die Notwendigkeit hierzu ergab sich nicht zuletzt aufgrund der Herabsetzung des angestrebten maximalen Immissionsgrenzwertes von 65/55 dB auf 60/50 dB (Tag/Nacht) durch die Änderung der Dienstsanweisung für Lärmschutz an Bundesstraßen im Jahr 1999.

Mit Erstellung des Schienenlärmkatasters konnte bereits im Jahr 1993 ein gezielter Plan zur Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen entlang der bestehenden Schieneninfrastruktur aufgestellt werden. Im Zeitraum vom Projektstart bis September 2004 konnten bereits für rund 162.000 der laut Kataster mit einer Immission von 60 dB in der Nacht betroffenen rund 312.000 Einwohner Maßnahmen realisiert werden. Die durchgeführten Maßnahmen konzentrieren sich vor allem auf die Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen beziehungsweise auch auf objektseitigen Lärmschutz.

### Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie in Österreich

Bereits im Jahr 2003 wurde seitens des Lebensministeriums das Forum Schall, eine aus Länder- und Städtevertretern bestehende Lärmexpertengruppe, um eine erste Ausarbeitung der in der Richtlinie vorhandenen technischen Problemstellungen ersucht. Auf Basis des daraus resultierende Empfehlungsprotokoll vom Jänner 2004 wurde seitens des Lebensministerium der Österreichische Arbeitsring für Lärmbekämpfung beauftragt, im Zuge der Erarbeitung der ÖAL-RL Nr. 36 Blatt 2 weitere Anforderungen im Anwendungsbereich der Umgebungslärmrichtlinie zu formulieren, welche im Zuge der rechtlichen Umsetzung für verbindlich erklärt wer-

den können. In den letzten Monaten konnten auf Basis der getroffenen Kriterien auch bereits modellhafte Kartierungsbeispiele bewertet werden.

Die rechtliche Umsetzung der Richtlinie erweist sich hingegen als zeitaufwändig und komplex, da die kompetenzrechtlichen Zuständigkeiten der Lärmthematik in Österreich zwischen Bund und Ländern geteilt sind. Da eine gesamthafte Umsetzung der Richtlinie in einem Bundesgesetz auf Grund der derzeitigen Verfassungslage nicht möglich war, wurde eine Bund-Länder Koordinationsplattform installiert, um eine möglichst koordinierte Umsetzung der EU-Richtlinie in Österreich auf Bundes- und Landesebene zu erreichen.

Die Verteilung der Vollzugszuständigkeiten innerhalb der Bundesbehörden folgte der bisherigen Aufgabenverteilung innerhalb der Bundesregierung.

In Österreich ist die Umgebungslärmrichtlinie nun mittels eines Bundesgesetzes sowie mehrerer Ländergesetze zu einem großen Teil umgesetzt. Das neue Bundesgesetz über die Erfassung von Umgebungslärm und die Planung von Lärminderungsmaßnahmen (BGBl. I Nr. 60/2006 vom 4. Juli 2005) bzw. kurz „Bundes-LärmG“ wird derzeit gerade um eine Verordnung ergänzt, die im wesentlichen die Anhänge der END-Richtlinie national regelt. Diese „Bundes-LärmV“ gilt als ausverhandelt, es wird dazu vom federführenden Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft gerade das Einvernehmen mit dem Verkehrsminister und dem Wirtschaftsminister hergestellt.

Auch die Länder haben in ihrem Kompetenzbereich zum Teil bereits eigene Umsetzungen insbesondere für den Bereich der Straßen erlassen bzw. in Begutachtung. Teilweise werden von den Ländern eigene Landes-Umgebungslärmgesetze erarbeitet. Meist werden allerdings die notwendigen Regelungen in bestehenden Landesgesetzen oder Verordnungen ergänzt. Diese wurden weitgehend an die Bundesumsetzung angelehnt.

Auf die österreichischen Umsetzungsdetails wird im Vortrag genauer eingegangen. Schwierig war insbesondere die Festlegung der Ballungsräume (hier wurde eine durchschnittliche Bevölkerungsdichte von 1000 Einwohnern oder mehr pro Quadratkilometer Gemeindegebiet als Hauptkriterium herangezogen) und die Definition von Schwellenwerten für die Aktionsplanung (in Österreich existierten nicht für alle zu regelnden Quellen Immissionsgrenzwerte). Zur Umgebungslärmbewertung werden angepasste nationale Berechnungsmethoden herangezogen, wobei die Ausbreitungsrechnung für das ganze Bundesgebiet mit der gleichen ausbreitungsgünstigen Meteorologie (Dämpfungskoeffizient C0 gleich Null) durchzuführen ist. Straßenverkehrslärm wird nach der mit 1. März 2006 erschienenen RVS 04.02.11 berechnet, für Schienenlärm gilt die ON-Regel 305011 vom 1. September 2004 und

Fluglärm wird nach der ÖAL-Richtlinie 24-1 bewertet. Mit der ÖAL 36 Blatt 4 konnten auch bereits Anforderungen an Rechenprogramme zur Ermittlung der Schallimmission durch Straßenverkehr, Schienenverkehr und Betriebsanlagen festgelegt werden.

Der Abendzeitraum wurde in Österreich entsprechend einer Forderung der Länder mit 19.00 bis 22.00 Uhr festgelegt. Damit konnte der Nachtzeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr unverändert bleiben. Hinsichtlich der Flughäfen konnte erreicht werden, dass nicht nur Großflughäfen, sondern alle 6 österreichischen Flughäfen zu bearbeiten sind. Die Straßenbahnen in Ballungsräumen werden mit den Karten für Eisenbahnstrecken dargestellt und für die Aktionspläne musste die Durchführung einer Umweltprüfung vorgesehen werden. Auf Grund der sehr komplexen österreichischen Zuständigkeiten wird seitens des Umweltressorts auch zukünftig mit hohem innerösterreichischen Koordinationsbedarf gerechnet und eine umsetzungsbegleitende Arbeitsgruppe aus Experten des Bundes und der Länder eingerichtet.

Wenn auch derzeit nicht für die Berichtspflicht nach Brüssel erforderlich - als Basis für die Raumplanung und die erweiterte Öffentlichkeitsinformation wären auch Lärmkarten für zumindest die Summe aller um Zuge des Bundes-LärmG erfassten Lärmkarten dienlich. Dabei ist natürlich mit Anpassungswerten wie dem Schienenbonus zu arbeiten. Ein europäisches Modell für die Addition von Lärm aus verschiedenen Quellen wäre wünschenswert.

Was wird jedenfalls in der gemäß der Umgebungslärmrichtlinie geforderten 10-seitigen Zusammenfassung der Aktionspläne stehen: Wir brauchen dringend eine verstärkte Lärmreduktion an den verschiedenen Verkehrsquellen. Eine Absenkung der Lärmgrenzwerte für Reifen und die verpflichtende Pegelauszeichnung wäre ein erster Schritt. Wir brauchen aber für alle Fahrzeuggruppen die Definition „Lärmarmer Fahrzeuge“, um im Zuge der Aktionsplanung darauf Anreizsysteme aufbauen zu können.

### Eisenbahnlärmсанierung in der Schweiz

**Jakob Oertli**

*BahnUmwelt-Center, Schweizerische Bundesbahnen*

**Lärmschutzgesetzgebung seit langem im Kraft:** Die Lärmschutzgesetzgebung in der Schweiz basiert auf dem Umweltschutzgesetz von 1983, welches 1986 mit einer Lärmschutzverordnung ergänzt wurde. Um die spezifischen Belange der Eisenbahnen zu berücksichtigen, trat 2000 ein Gesetz zur Lärmsanierung der Eisenbahnen und 2001 eine entsprechende Verordnung in Kraft.

**Optimierungen führen zu Massnahmenmix:** Um einen optimalen Lärmschutz zu gewährleisten, wurden Kosten und Nutzen von unterschiedlichen Szenarien berechnet und miteinander verglichen. Als Massnahmen wird das gesamte Schweizer Rollmaterial mit K-Sohlen umgerüstet und dort Lärmschutzwände gebaut, wo ein definierter Kosten-Nutzen-Index eingehalten wird. Diese beiden Massnahmen schützen mit rund 30% der Kosten für eine reine Lärmschutzwandlösung knapp 70 % der Anwohner. Die übrigen Personen mit Grenzwertüberschreitungen erhalten Lärmschutzfenster.

**Finanzierung grösstenteils aus Strassenabgaben:** Im November 1998 wurde ein Finanzierungspaket zum öffentlichen Verkehr vom Stimmvolk bewilligt. Der Lärmschutz bei den Eisenbahnen ist Bestandteil dieser Finanzierung. Das Geld stammt von Steuern auf Lastwagen und Treibstoffen, sowie von der Mehrwertsteuer.

**Lärmsanierung bis 2015 abgeschlossen:** Die Umrüstung der Personenwagen wurde 2005 und die Güterwagen soll bis 2009 abgeschlossen. Bis 2015 werden alle Lärmschutzwände aufgebaut und Schallschutzfenster eingebaut sein.

**Emissionsplan wird von ständigem Monitoring überwacht:** Für jede Strecke wurde für das Jahr 2015 ein oberer Emissionswert definiert. Die effektive Entwicklung des Eisenbahnlärms wird ständig an sechs Orten überwacht.

**Akustikprojektierungstool erlaubt effiziente Projektbearbeitung:** Eine GIS Applikation ermöglicht genaue Erhebungen und Kosten-Nutzen-Berechnungen vor Ort.

**Der Lärmbonus als zusätzliche Motivation:** Betreiber mit ruhigen Wagen müssen weniger für die Benützung der Schienenwege bezahlen. Die Einsparung beläuft sich auf CHF 0.01 pro Achse und km (€ 0.006).

**Die Effektivität der Sanierungen wird mit einer Sanierung der ausländischen Wagen erhöht:** Die Effektivität wird um 25% - 50% erhöht, wenn auch das ausländische Rollmaterial saniert wird. Gleichfalls trägt das leise Schweizer Rollmaterial zu einer Lärmreduktion im Ausland bei.

### BeLL: Belästigung eines Landes durch Lärm

*Stand der Erarbeitung von Dosis-Wirkungs-Beziehungen bezüglich Belästigung und Schlafstörung*

**Dr. Jens Ortscheid / Dr. Heidemarie Wende**

*Umweltbundesamt, Dessau*

Dosis-Wirkungs-Beziehungen haben eine besondere Bedeutung bei der Umsetzung der EG-Umgebungslärm-Richtlinie (Richtlinie 2002/49/EG). Nach Artikel 6 Absatz 3 dieser Richtlinie können gesundheitsschädliche Auswirkungen von Lärm nach verschiedenen Dosis-Wirkungs-Beziehungen, die im Anhang III aufgeführt sind, bewertet werden. Derartige Beziehungen betreffen insbesondere den Straßenverkehrs-, Eisenbahn- und Fluglärm. Dosis-Wirkungs-Beziehungen sollen eine Prognose der in der betroffenen Bevölkerung vorzufindenden Störungen und Belästigungen durch Lärm ermöglichen. Mit Hilfe der Indikatoren „Be-



lästigung“ und „Störung“ können kritische Immissionssituationen erkannt und zielgerichtetes umweltpolitisches Handeln erleichtert werden.

Erhebungen zum Zusammenhang zwischen Belastung und Belästigung sowie Störung liegen in Deutschland mehrere Jahrzehnte zurück, ihre Ergebnisse sind in die VDI 3722, Blatt 1 „Wirkungen von Verkehrsgeräuschen“ eingeflossen. Auch den von der WG 2 (Dose/Effect) erarbeiteten und von der Kommission veröffentlichten Beziehungen liegen Studien meist älteren Datums zugrunde. Gleichzeitig wird diskutiert, ob durch Änderungen der Einstellungen, des Wertewandels etc. auch Veränderungen des durch Umweltlärm ausgelösten Belästigungserlebens eingetreten sind.

Um für Deutschland aktuelle und belastbare Dosis-Wirkungs-Beziehungen zu erarbeiten, hat das Umweltbundesamt ein Forschungsvorhaben initiiert und vergeben. Die Ergebnisse des Vorhabens werden auch als Beitrag für die Arbeiten auf EU-Ebene gesehen, dies insbesondere, da geplant ist, neben den Beziehungen für die Einzelquellen Straßen-, Schienen- und Luftverkehr auch Beziehungen für die Kombination von Schienen- und Luftverkehr jeweils mit Straßenverkehr zu erarbeiten. Das Vorhaben hat im Frühjahr 2004 begonnen und wird im Jahr 2007 abgeschlossen.

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wurden für die Untersuchungen Pegelbereiche festgelegt, die für Belästigung und Schlafstörungen relevant sind.

Im Projekt wird mit dem Wohnumgebungspegel ( $L_{WU}$ ) gearbeitet. Dieser Pegel beschreibt die mittleren akustischen Wohnumgebungsbedingungen eines Gebäudes und wurde im Rahmen eines Vorhabens für das Land Sachsen-Anhalt entwickelt. Nach Analysen des UBA lässt sich dabei folgendes beobachten: Werden Einzelquellen betrachtet, ist die erzielte Varianzaufklärung der resultierenden Lärmbelästigung durch „die lauteste Fassade“ entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie und durch den  $L_{WU}$  nahezu identisch hoch. Dies ist allerdings nicht mehr der Fall, wenn mehrere Quellen betrachtet wurden: hier lieferte „die lauteste Fassade“ eine geringere Varianzaufklärung als der  $L_{WU}$ .

Vorgabe war weiterhin, in dem Vorhaben Gender-Aspekte zu berücksichtigen. Aufgrund der Vorgaben und der Kombinationen von unterschiedlichen Belastungen bei der Überlagerung von Schienen- und Luftverkehr jeweils mit Straßenverkehr müssen etwa 5000 Personen befragt werden.

Die Gebietsauswahl ist inzwischen abgeschlossen, die Untersuchungsgebiete wurden festgelegt. Für die Befragungen musste eine geeignete, spezifische Fragebogen entwickelt werden. Nach Abschluss dieser, teilweise sehr zeitaufwändigen, Vorarbeiten können die Befragungen in den nächsten Monaten durchgeführt werden.

Aktuelle Dosis-Wirkungsbeziehungen für den Straßen-, Schienen- und Luftverkehr zum Zusammenhang zwischen Belastung und Belästigung sowie Störung werden nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand des Vorhabens planmäßig im Jahr 2007 vorliegen.

### ... und wo bleibt die Ruhe?

#### *Überlegungen zum Schutz ruhiger Gebiete*

**Rainer Kühne**

*Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg*

Niemand wird ernsthaft bestreiten, dass die Ruhe den grundlegenden Schutzgütern zuzurechnen ist. Ruhe ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Erholung. Schon in der Frühzeiten der Umweltschutzregelungen findet man diesen Begriff direkt oder indirekt, so in den ersten Ausgaben der DIN 18005, der TALärm oder der VDI 2058. Über „Ruhezeitenzuschläge“ wurde jahrelang intensiv diskutiert.

Das BImSchG – bereits aus dem Jahr 1974 - regelt gesetzlich nicht nur die schädlichen Umwelteinwirkungen, sondern auch den Schutz besonders empfindlicher Gebiete vor Lärm (§49). Und erst recht wird Ruhe ein Belang bei der Planung (§50). Einige Hoffnungen hingen 1990 auch an der Einführung des § 47a, denn auch hier wurden schutzbedürftige Gebiete explizit erwähnt. Aufgrund eines weiteren Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist das Schutzgut Ruhe umfassend abzuarbeiten, so auch in Raumordnungsverfahren und Planfeststellungsverfahren. Gute Landesentwicklungspläne enthalten Aussagen über schutzbedürftige Gebiete.

Unzählige Artikel sind über Lärmwirkungen in Zusammenhang mit fehlender Ruhe geschrieben worden, workshops wurden veranstaltet. In fast jedem älteren Lärminderungsplan wird auf die Ruhe hingewiesen. Die „ruhige Lage“ findet man in jedem Immobilienanteil. Und trotzdem, es wird immer lauter, ruhige Gebiete verschwinden still heimlich. Keines der Instrumente konnte diese Entwicklung beeinflussen.

Doch nun kommt der Durchbruch: die „Richtlinie 2002/49/EG – Umgebungslärmrichtlinie“ schreibt in Artikel 1, Abs. 1 Buchst. c) vor, dass die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten ist, in denen sie (noch) zufriedenstellend ist. Die Richtlinie spricht von ruhigen Gebieten in einem Ballungsraum und von ruhigen Gebieten auf dem Land. Für die Umsetzung der Richtlinie gilt ein stringenter zeitlicher Ablaufplan. Im Artikel 11 Absatz 2 Buchst. c), wird auf die Berichterstattung über den „Schutz von ruhigen Gebieten auf dem Land“ besonders hingewiesen.

Die Bundesregierung ist dabei, die Richtlinie in die deutsche Gesetzgebung umzusetzen, die Bundesländer konkretisieren weiter. Stutzig macht, dass in dem Umsetzungs-Gesetz vom 24.6.2005 zwar im § 47a noch von den ruhigen Gebieten gesprochen wird, nicht mehr aber in den Begriffsbestimmungen nach § 47b. Das deutsche Gesetz lässt die in der europäischen Richtlinie unter Artikel 3 aufgezählten Abschnitte l) „ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum“ und m) „ruhiges Gebiet auf dem Land“ einfach weg.

Ein Entwurf einer Verordnung über die Lärmkartierung liegt bereits vor. Aber, wie der Titel schon erahnen lässt, hier wird Lärm kartiert, nicht die Ruhe. Zuständig sind wieder „Abteilungen für Lärmbekämpfung“, sofern es sie noch gibt. Hier wird nach wie vor der Lärm verwaltet, das Schutzgut Ruhe geht vorerst wieder verloren. Werden die Ziele der EU-Regelung bewusst konterkariert?

„Lärmbekämpfer“ wissen nur zu gut, wie schwer es ist, belästigenden, störenden und auch gesundheitsschädlichen Lärm objektiv zu beschreiben. Der weltweit gewählte energieäquivalente Mittelungspegel stellt sich immer wieder nur als Hilfsgröße dar. Erst recht vermag er nicht, die Ruhe zu beschreiben, eine Größe, die noch viel mehr subjektive Komponenten beinhaltet als der Lärm. Der Gang mit einem Schallpegelmessgerät durch ein gefühlt-ruhiges Gebiet lässt einem an der Anzeige verzweifeln.

Ruhige Gebiete müssen gewollt sein. Sie sollen einen naturnahen Eindruck vermitteln, es dürfen intern keine technischen Geräusche entstehen, und natürlich sollen sie nicht unmittelbar an einer Autobahn oder in einer Einflugschneise liegen. Aber auch in einem Ballungsraum kann man in einem Park, in dem man Stadtgeräusche wahrnimmt, durchaus Ruhe empfinden und sich erholen, manchmal tut's auch ein schöner Innenhof. Noch gibt es übrigens in Deutschland wirklich ruhige Gebiete; Gebiete, die in weiten Bereichen nicht durch Verkehrswege durchschnitten sind, ausgewiesene Erholungsgebiete, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete.

Diese Bereiche müssen im Hinblick auf den nachhaltigen Erhalt der Ruhe bestimmt und kartiert werden. Sie müssen in einer Verordnung festgehalten werden. Prädestiniert hierfür kann nur ein kompetenter „Ruhebeamter“ sein. Wenn so ein Gebiet aus übergeordneten Zwängen aufgegeben werden muss, dann ist für Ersatz zu sorgen. Die Naturschützer haben es uns vorgemacht mit ihrer Biotopkartierung und ihren Schutzgebietsverordnungen. Der gesetzliche Rahmen darf aber noch geschaffen werden, eine hochinteressante Aufgabe für Juristen der Umweltverwaltung.

Zu guter Letzt: Der Erhalt der Ruhe durch Verordnungen ist billiger als jede später notwendige Lärmschutzmaßnahme. Ruhe ist auch ein Standortvorteil. Bayerische Gemeinden werben damit. Touristen suchen die bayerische Wesensart „[Meiruahmechtihom](#)“.

### Die Rechenvorschriften

*Richtlinien VBUF, VBUI, VBUS und VBUSCH*

**Matthias Hintzsche**

*Umweltbundesamt, Dessau*

Die „Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ sieht die zukünftige Festlegung europäisch einheitlicher Bewertungsmethoden für die Bestimmung der Indizes LDEN und LNight vor. Hierfür wurden von der Kommission verschiedene Vorhaben zur Entwicklung solcher Methoden initiiert (z. B. „Harmonoise“ und „Imagine“). Bis diese harmonisierten Methoden zur Verfügung stehen und zur Verwendung festgelegt wurden, wird vorgeschlagen, die vorhandenen einzelstaatlichen Berechnungsmethoden an die Erfordernisse der Richtlinie anzupassen bzw. die im Anhang II empfohlenen vorläufigen Berechnungsmethoden zu verwenden. Diese vorläufigen Methoden sind auch von den Mitgliedsstaaten zu verwenden, die bisher keine Rechenvorschriften eingeführt haben. Für den Bereich des Straßenverkehrs-

lärms handelt es sich um die französische Bewertungsmethode „NMPB-Routes-96“ und beim Eisenbahnlärm um die niederländische Methode „Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai 1996“. Für die Berechnung des Fluglärms wird die Verwendung des „ECAC.CEAC Doc. 29“ und für den Industrie- und Gewerbelärm die ISO 9613-2 empfohlen.

In Deutschland wurde relativ zeitig entschieden, die nationalen Berechnungsmethoden weiter zu verwenden und diese an die Erfordernisse der Richtlinie anzupassen. Wesentliche Gründe sind das Vorliegen der Emissionsdaten in den entsprechenden Formaten (Fahrzeugzahlen, Geschwindigkeiten) und die vorhandenen Erfahrungen bei der Anwendung dieser Methoden.

Unter Federführung des Bundesverkehrsministeriums und des Bundesumweltministeriums wurde eine Arbeitsgruppe „Berechnungsverfahren“ eingerichtet, die sich mit der Anpassung der nationalen Methoden beschäftigt hat. Das Ergebnis dieser Arbeit sind vier nationale Berechnungsmethoden für die Anwendung im Geltungsbereich der Umgebungslärmrichtlinie:

- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen – VBUS
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen – VBUSch
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen – VBUF
- Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie- und Gewerbe – VBUI

Alle vier vorhandenen nationalen Methoden mussten an die Beurteilungszeiträume der Richtlinie Tag, Abend und Nacht angepasst werden. Die Lärmindizes der Umgebungslärmrichtlinie LDEN und LNight beruhen auf der Verwendung von Langzeit-Mittelungspegeln. Deswegen ist die Verwendung von Beurteilungskenngrößen (z. B. Schienenbonus, Kreuzungszuschlag, Impulszuschlag) bei den Methoden nicht vorgesehen. Der Einfluss der Meteorologie ist für die unterschiedlichen Beurteilungszeiträume entsprechend zu berücksichtigen. Die Lage der Berechnungspunkte ist auf eine Höhe von 4,0 m festgelegt. Darüber hinaus wurden einzelne quellspezifische Regelungen umgesetzt.

### Straßenverkehrslärm:

Nationale Berechnungsmethode: *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)*

Anpassung:

- Im Gegensatz zur kreisförmigen Ausbreitung, wie sie in den RLS-90 angenommen wird, wurde die Annahme der parabolischen Ausbreitung der Schallstrahlen bei Abschirmung nötig, um die in der Richtlinie geforderte Gleichwertigkeit der Ergebnisse mit dem französischen Verfahren NMPB-Routes-96 besser zu gewährleisten.
- Parkplätze werden nicht gesondert behandelt, da sie auch in dem französischen Verfahren NMPB-Routes-96, das als Interimsverfahren dient, nicht enthalten sind.
- Das Verfahren der langen, geraden Straße wurde nicht von den RLS-90 übernommen, da zur Erstellung von Lärmkarten heute nur Computerprogramme verwendet werden, die auf dem Teilstückverfahren basieren.

- Die Abgrenzung zwischen Pkw und Lkw beträgt 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht, abweichend von den RLS-90, wo diese Grenze bei 2,8 t liegt.

**Eisenbahnlärm:**

Nationale Berechnungsmethode: *Richtlinie zur Berechnung der Schallimmission von Schienenwegen - Schall 03*

Anpassung:

- Aerodynamische Geräusche schnell fahrender Hochgeschwindigkeitszüge werden durch eine hoch liegende Schallquelle berücksichtigt.
- Schwellengleise in Schotterbett (Beton- und Holzschwellen) werden einheitlich berechnet. Der Korrekturwert für den Einfluss der Fahrbahnarten beträgt hierfür + 2 dB(A).
- Das Verfahren zur Berücksichtigung der Abschirmwirkung durch Bebauung mit Lücken der nächsten Gebäudereihe wird durch das Verfahren für lange geschlossene Häuserzeilen ersetzt, da die flächenhafte Berechnung der Schallimmissionen die Berücksichtigung mehrerer Gebäudereihen erfordert. Einfache Reflexionen an Hausfassaden oder anderen Flächen werden berücksichtigt.
- Auf die Darstellung des Verfahrens der langen geraden Strecke wurde verzichtet, weil schalltechnische Berechnungen heute nahezu vollständig unter Verwendung von Computerprogrammen erfolgen, die generell nach dem Teilstreckenverfahren arbeiten.

**Fluglärm:**

Nationale Berechnungsmethode: *Datenerfassungssystem für die Ermittlung von Lärm-schutzbereichen an Flugplätzen (DES) und Anleitung zur Berechnung (AzB)*

Anpassung:

- Aktualisierung der akustischen und flugbetrieblichen Daten (Datensätze) der zivilen Flugzeugklassen
- Erweiterung auf militärische Luftfahrzeuge

**Industrie- und Gewerbelärm:**

Nationale Berechnungsmethode: *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)*

Anpassung:

- Einführung eines gestuften Emissionsansatzes: Mess-, Erfahrungs- und Standardwerte

Gebietsnutzungen	Standardwerte für flächenbezogene Schalleistungspegel		
	Tag in dB(A)/m <sup>2</sup>	Abend in dB(A)/m <sup>2</sup>	Nacht in dB(A)/m <sup>2</sup>
Gebiete mit Schwerindustrie	65	65	65
Gebiet mit Leichtindustrie	60	60	60
Gebiete mit gewerblicher Nutzung	60	60	45
Häfen	65	65	65

**Die Strategische Umweltprüfung der Aktionsplanung**  
*Praxisorientierter Weg zur "umweltgeprüften Aktionsplanung"*

Prof. Dr. Karsten Runge,  
OECOS GmbH / Universität Lüneburg

Die Strategische Umweltprüfung (SUP) wurde über die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 eingeführt. Sie dient dazu, die Berücksichtigung der Umweltgüter frühzeitig und umfassend bei der Aufstellung räumlicher Pläne zu sichern. Im deutschen Recht ist die Strategische Umweltprüfung Mitte 2005 sowohl durch das Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAG Bau) zur Anpassung des Baugesetzbuchs als auch durch das SUP-Gesetz zur Anpassung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) eingeführt worden.

Zusammen mit einer großen Zahl weiterer räumlich wirksamer, behördlicher Pläne sind Lärmaktionspläne in bestimmten Fällen SUP-pflichtig. Die Umweltwirkungen einer Planung sind dann systematisch zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, um denkbare Alternativen in einem möglichst noch unverfestigten Frühstadium der Planung zur Erörterung zu bringen. Lärmaktionspläne sind nach § 14 b (1) 2 UVPG in jedem Fall SUP-pflichtig, wenn sie für UVP- oder vorprüfungspflichtige Projekte rahmenartige Vorgaben machen. Aber auch wenn sie einen Rahmen für sonstige Vorhaben setzen und erhebliche Umweltwirkungen beinhalten, muss eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt werden. Eine strategische Umweltprüfung ist nach § 14 c UVPG darüber hinaus verpflichtend, wenn eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ansteht. Sie dient dann u.a. der Integration der FFH-Verträglichkeitsprüfung in den Lärmaktionsplan.

Bei der Mehrheit der Lärmaktionspläne wird voraussichtlich eine der vorgenannten Bedingungen zutreffen, so dass von vorneherein überlegt werden sollte, wie der unvermeidliche Zusatzaufwand für eine strategische Umweltprüfung gering gehalten werden kann. Hierbei ist zu vergegenwärtigen, dass die Berücksichtigung von Umweltwirkungen im Rahmen der Lärminderungsplanung nicht grundsätzlich neu ist, denn nach allgemeinem Planungsrecht waren auch bisher schon alle erheblichen Umweltauswirkungen, die mit den in Aussicht genommenen Maßnahmen verbunden waren, zu bedenken. Die Strategische Umweltprüfung dient nun der Strukturierung und Formalisierung dieser Aufgabe. Es zeigt sich dabei, dass eine Reihe von Angaben aus dem Lärmaktionsplan in den Umweltbericht übernommen werden kann und verschiedene Arbeitsschritte der Strategischen Umweltprüfung sich nahtlos in das Arbeitsprogramm der Lärmaktionsplanung einfügen.

Insgesamt kann die Strategische Umweltprüfung dazu beitragen, ein hohes Qualitätsniveau der Lärmaktionsplanung zu sichern.

### Lärmminderung - gut investiertes Geld?

#### Kosten-Nutzen und Kosten-Wirksamkeit der Aktionsplanung

**Herbert Brüning**  
Stadt Norderstedt

Mir ist es wichtig, zunächst festzuhalten: Lärm ist in erster Linie ein Gesundheitsproblem. Umgebungslärm stellt nach Auffassung der EG-Kommission eines der größten Umweltprobleme in Europa dar. Lärm belästigt große Teile der Bevölkerung. Aus diesen Gründen zielt die Umgebungslärmrichtlinie darauf ab, ein hohes Gesundheits- und Umweltschutzniveau sicherzustellen. Doch solche Argumente reichen heutzutage offenbar nicht mehr aus. In einer stark ökonomisch geprägten Gesellschaft zählt vor allem Geld. Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG sieht deshalb vor, dass Aktionspläne auch Angaben zur Kostenwirksamkeit und zum Kosten-Nutzen-Verhältnis enthalten sollen – falls solche Informationen verfügbar sind. Die Lärmminderungsplanung für Norderstedt zeigt, dass solche Informationen nicht nur grundsätzlich zur Verfügung stehen, sondern auch mit geringem Aufwand im Aktionsplan dargestellt werden können.

Norderstedt ist Teil des Ballungsraumes Hamburg und führt seit 2003 - parallel zur Neuaufrichtung des Flächennutzungsplans - eine Lärmminderungsplanung durch, die die Anforderungen der Umgebungslärmrichtlinie umsetzt. Dieses Vorhaben ist Modellprojekt für die Metropolregion Hamburg.

Der Norderstedter (Lärm-)Aktionsplan ist im Interesse einer möglichst schnellen und effektiven Umsetzung modular aufgebaut.

- A Kurzfristig realisierbare Schritte wie Tempolimits, LKW-Nachfahrverbote und Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs sollen gewährleisten, dass bereits im laufenden Haushaltsjahr mit der Lärmminderung begonnen werden kann.
- B Als Sonderfall wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung behandelt, durch die laufende Folgekosten verursacht werden (Einsatz von 2 weiteren Bussen zur Sicherung der bereits eingeführten Busbeschleunigung).
- C Mittelfristig angestrebte Maßnahmen (Lkw-Lenkungskonzept, systematische Förderung des Umweltverbundes, Rückbau einer Straße etc.) werden bis 2013 (von der Richtlinie 2002/49/EG als erstes Etappenziel genanntes Jahr) entwickelt und dargestellt.
- D Die Summe aller in den Szenarien A-C enthaltenen Maßnahmen stellt den fachlichen Vorschlag für den Lärmminderungsplan (LMP) Norderstedt dar.
- E Als Referenz und mögliche Perspektive für den Zeitraum nach 2013 werden 2 politisch gewünschte und im Verkehrsentwicklungsplan (VEP) enthaltene Umgehungsstraßen mit erforderlichen Rückbaumaßnahmen an bestehenden Ortsdurchfahrten betrachtet.
- F Für die politische Diskussion wird ein Szenario kurzfristiger Maßnahmen ohne das in A und B enthaltene Tempolimit auf einer zentralen Nord-Süd-Verbindung gerechnet.
- G Die Summe der Szenarien F und C als „taktische“ Variante des LMP.

Als weitere Unterstützung werden die genannten Maßnahmen auf Haushaltsjahre aufgeteilt und mit geschätzten Kosten versehen. Das schafft nicht nur Transparenz und erleichtert die Einwerbung der benötigten Haushaltsmittel, sondern stellt zudem die Grundlage für die weiteren ökonomischen Betrachtungen dar.

Für die Kostenwirksamkeitsanalyse wird dann nur noch die Lärmbetroffenheit vor und nach der zu betrachtenden Maßnahme (sinnvollerweise dem abgestimmten Maßnahmenpaket) benötigt. In Norderstedt wird dafür die LärmKennziffer-Methode eingesetzt. Als LKZ wird das Produkt aus der Anzahl der Betroffenen und der Grenzwertüberschreitung berechnet. Aus den geschätzten Kosten einer Maßnahme und der hiervon erwarteten Lärmentlastung ergibt sich ein guter Vergleichsmaßstab (in € / LKZ) für die Effizienz verschiedener Ansätze. Zufällig ergeben die Szenarien A und F eine nahezu identische Minderung der LKZ, allerdings bei deutlich unterschiedlichen Kosten. Das ermöglicht einen Vergleich jenseits emotional geführter Ideologiediskussionen: Mit Hilfe des Baus von Umgehungsstraßen ist der Lärmschutz voraussichtlich etwa 60 mal so teuer wie mit den „weichen“ Maßnahmen des Szenarios A.

Die für Norderstedt entwickelte Kosten-Nutzen-Analyse betrachtet ausschließlich den Immobiliensektor. Hier kann auf nationale und internationale Untersuchungen zurück gegriffen werden. Probleme - wie eine monetäre Bewertung von Krankheit und Tod – lassen sich so umgehen. Und die eingeschränkte Betrachtung führt zu einem vorsichtigen Bewertungsergebnis: Bei vollständiger Nutzenbetrachtung würde der tatsächliche Nutzen voraussichtlich höher liegen als der hier ausgewiesene. In das Modell integriert ist eine Betrachtung der steuerlichen Auswirkungen – und damit die Frage der Refinanzierungsmöglichkeit für die öffentliche Hand.

Die Eingabemaske zur Kosten-Nutzen-Analyse führt zahlreiche Parameter (unterteilt in allgemeine Angaben, Kenngrößen zur Grundsteuer, Kosten der Maßnahmen des LMP, Mietwerte, Zahlungsbereitschaft, Kenngrößen zu Immobilienwerten und Angaben im Zusammenhang mit einem Hausverkauf) auf, deren Quellen einzeln belegt werden. Sie können ohne Aufwand angepasst werden und lassen sich somit leicht aktualisierender variieren. Anhand dieser Daten kann das Modell sowohl die volkswirtschaftliche Amortisation der Lärmminderung als auch die Refinanzierungszeiträume für die öffentliche Hand errechnen. Das Ergebnis ist eindrucksvoll: Der Lärmminderungsplan Norderstedt (Bezug: Szenario D) würde sich in etwas mehr als 1 Jahr amortisieren, wenn ausschließlich die Kosten betrachtet werden, die auf den (Lärm-)Aktionsplan zurück zu führen sind. Unter Einschluss der Maßnahmen, die schon im VEP aufgeführt und im LMP wieder aufgegriffen werden, sind es auch nur 3 Jahre. Eine effektive Lärmminderung kann also sehr effizient erreicht werden.

Naheliegenderweise interessiert sich die Wohnungswirtschaft für dieses Ergebnis. Sie kann damit zu einem wichtigen Partner für einen wirkungsvollen Lärmschutz werden. Die ökonomische Logik stützt die bekannten medizinischen und ökologischen Gründe für einen verbesserten Schutz vor Umgebungslärm. Vielleicht kann die regelmäßige Einbeziehung finanzieller Vorteile eine wichtige Unterstützung für die bundesweit bislang eher zögerliche Umsetzung der Lärmminderungspläne bieten.

**Beispiel: Schleswig-Holstein**

**Johannes Grütner**

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel

**Aufgabenstellung/Ausgangslage – wie ist die Lärmbelastung der Bevölkerung in Schleswig-Holstein durch Hauptlärmquellen einzuschätzen?**

Im Vergleich zu anderen von Ballungsräumen geprägten Bundesländern spielen Lärmbelastungen in Schleswig-Holstein bei großräumiger Betrachtung eine geringere Rolle. An bestimmten Standorten (Straßen, Schienenwegen, Flughäfen) können kleinräumige Belastungen aber erheblich sein. Die Hauptlärmquelle ist dabei in Schleswig-Holstein wie vielerorts auch der Straßenverkehr. Aufgrund der Funktion Schleswig-Holsteins als Transitland zwischen Ost-, West- und Nordeuropa wird es darauf ankommen, Planungen im Verkehrsbe- reich auf allen Ebenen so aufeinander abzustimmen, dass dem Schutz der Bevölkerung vor Lärm ausreichend Rechnung getragen wird und die Qualitäten der Urlaubs- und Erholungs- regionen im Lande erhalten bleiben.

**Aufgabenwahrnehmung - wer macht was zur Umsetzung in Schleswig-Holstein?**

Zuständig für den neu in das BImSchG aufgenommenen 6. Teil „Lärminderungsplanung“ sind nach § 47 e Abs. 1 BImSchG die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden. In Schleswig-Holstein sind dies die Gemeinden. Die Umsetzung der Umgebungs- lärmrichtlinie erfordert auf kommunaler und auf Landesebene einen zusätzlichen Finanz- und Verwaltungsaufwand. Eine Bereitstellung zusätzlicher Mittel an die Kommunen zur Erarbei- tung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen ist bislang nicht vorgesehen.

**Aufgabenerledigung - was wurde bislang zur Umsetzung der Richtlinie durchgeführt?**

Ermittlung der Hauptlärmquellen (1. Stufe)

Der Umfang der Hauptlärmquellen stellt sich für Schleswig-Holstein wie folgt dar:

Ballungsräume	Hamburg (Anteil SH)	ca. 330.000 Einw.
	Kiel	ca. 300.000 Einw.
Hauptverkehrsstraßen	insgesamt	ca. 650 km
	in Baulast des Bundes	ca. 610 km
Haupteisenbahnstrecken	Bundeseisenbahnen	ca. 80 km
	Nicht-Bundeseisenbahnen	ca. 3 km
Großflughäfen	Hamburg Fuhlsbüttel (nur Mitwirkung, soweit SH betroffen ist)	

Festlegung der Ballungsräume (1. Stufe)

Bei der Festlegung von Ballungsräumen hat sich Schleswig-Holstein sinnvollerweise an denen orientiert, die bereits bei der Umsetzung der Richtlinien der Europäischen Union zur Luftqualität herangezogen wurden. Die danach zum Ballungsraum gehörenden Gemeinden und daran angrenzende Gemeinden wurden bei der Festlegung intensiv beteiligt. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Stellungnahmen wurden folgende Ballungsräume der Bundesre- gierung zur Weiterleitung an die Europäische Kommission benannt:

- Ballungsraum Kiel: Landeshauptstadt Kiel mit angrenzenden Gemeinden.
- Ballungsraum Hamburg: Freie und Hansestadt Hamburg mit benachbarten Städten und Gemeinden Schleswig-Holsteins.

Für den Ballungsraum Hamburg wurde eine länderübergreifende Zusammenarbeit beschlos- sen. Eine Darstellung der Ballungsräume und Hauptlärmquellen in Schleswig-Holstein ist un- ter [www.umwelt.schleswig-holstein.de/?69029](http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/?69029) zu finden.

Erfüllung der Berichtspflichten an die EU (zum 30. Juni 2005)

Schleswig-Holstein hat Hauptlärmquellen und Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwoh- nern der Bundesregierung zum 30. Juni 2005 mitgeteilt. Die Meldung der Haupteisenbahn- strecken liegt in der Zuständigkeit des Eisenbahn-Bundesamtes (§ 47 e (3) BImSchG). Groß- flughäfen im Sinne der § 47 b Nr. 5 BImSchG sind in Schleswig-Holstein nicht vorhanden.

**Aufgabenerfüllung – wo stehen wir und wie geht es weiter?**

Nach der Ermittlung der Ballungsräume in Abstimmung mit den betroffenen Gemeinden soll nunmehr ein gemeinsames Konzept für eine Gemeinde- und Landesgrenzen überschreiten- de Kooperation erstellt werden und als gemeinsam formulierter Rahmen Vorteile bei der Umsetzung bieten. Ein Entwurf der Landesregierungen und der Gemeinden wurde durch die Umweltressorts in Hamburg und Schleswig-Holstein entworfen und wird gegenwärtig mit den betroffenen Städten und Gemeinden diskutiert. Ein entsprechendes Konzept für den Bal- lungsräum Kiel ist ebenfalls in der Erarbeitung.

Zur Ermittlung der Betroffenheiten der Gemeinden außerhalb der Ballungsräume wurde durch ein Ingenieurbüro zunächst eine überschlägige Analyse für Schleswig-Holstein erstellt. Daraus wurde eine Karte Schleswig-Holsteins erarbeitet, aus der die Hauptlärmquellen der 1. Stufe erkennbar sind und aus der die Gemeinden ihre Betroffenheiten und auch Zustän- digkeiten ablesen können. Die Kreise, Städte und Gemeinden werden hierzu gerade infor- miert bzw. abgefragt. Zudem soll der Handlungsbedarf durch eine überschlägige Ermittlung der voraussichtlichen Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr in den Gemeinden kon- kretisiert werden können; auch um vermeidbaren Aufwand frühzeitig zu erkennen.

Parallel werden die weiteren Grundlagen erarbeitet und zusammengestellt, zum Beispiel die Ermittlung sehr detaillierter Geo-Daten aus der Luftbild-Überfliegung Schleswig-Holsteins, um insbesondere eine effektive Lärmkartierung auf Basis gleichen Grundlagenmaterials zu ermöglichen.

Zur Zeit werden zudem angesichts der Haushaltlage der öffentlichen Hand noch Gespräche mit den kommunalen Spitzenverbänden des Landes zu der Frage geführt, ob und wie das Land die Städte und Gemeinden unterstützen kann.

Ziel ist es, möglichst bis zum Jahresende 2006 die Grundlagen und Rahmenbedingungen in den Gemeinden soweit bereitzustellen, dass auf dieser Basis die Erstellung der Strategi- schen Lärmkarten und deren Übermittlung an die die Bundesregierung erfolgen kann.

## Beispiel: Niedersachsen

### Herwig Neufeldt

Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover

Die Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.06.2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm war in den Mitgliedstaaten bis zum 18.07.04 umzusetzen.

Erst nach ca einjähriger Verspätung hat der Bundestag mit Zustimmung des Bundesrates das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm am 24.06.2005 beschlossen. Das BImSchG wurde geändert, anstelle der bisherigen „Lärminderung“ (§47a) wurde ein „Sechster Teil: Lärminderungsplanung“ eingefügt.

Die Bundesregierung hat dem Bundesrat am 29.09.05 mit der Bitte um Zustimmung die „Verordnung über die Lärmkartierung“ (BR-Drs 710/05) zugesandt. Mit Beschluß vom 21.12.2005 hat der Bundesrat kund getan, unter welchen Maßgaben er dieser Verordnung zustimmen würde. Die Veröffentlichung der Lärmkartierungs-V steht noch immer aus!

Offen ist derzeit weiterhin, in welchem Umfang die Bundesregierung Vorgaben zum §47d „Lärmaktionspläne“ macht. Anhang V der o.a. EU-Richtlinie enthält Mindestanforderungen für Aktionspläne nach Artikel 8, die von den zuständigen Behörden in jedem Fall zu beachten sein werden. Auch wenn von Seiten der Bundesregierung weitere Vorgaben für die Erstellung von Aktionsplänen nicht gemacht werden, wird es notwendig ,auf Länderebene Hin-weise in geeigneter Form herauszugeben, um zumindest in den Grundzügen einen einheitlichen Vollzug und Berichtswesen zu gewährleisten.

Unter der Berücksichtigung folgender Gesichtspunkte soll die Frage der Zuständigkeiten in Niedersachsen entschieden werden:

- Was ist an den BMU bzw die EU zu melden?
- Welches sind die Schwerpunkte der Aufgabe: Lärmkartierung, Lärmaktionspläne?
- Wer verfügt über einschlägige Vorkenntnisse?
- Wo sind die Basisdaten vorhanden, wo wären diese zu erstellen?
- Mit welchen Kosten ist zu rechnen und wer hat diese zu tragen?
- Wer gewährleistet die Beteiligung der Öffentlichkeit?
- Mit welcher politischen Erwartungshaltung ist zu rechnen?

Die Entscheidungen werden erschwert durch

- Kostendruck
- Zeitdruck
- Ausstehende Regelungen durch den Bund
- Personalengpass

- Aufgabengestaltung

Um einen baldigen Beginn und eine zügige Durchführung der Aufgabe zu gewährleisten, haben wir auf Fachebene eine zentrale Steuerung vorgeschlagen, die unter folgenden Gesichtspunkten ausgerichtet sein sollte:

- Zentrale Koordinierung
- Überwindung von Verwaltungs- und Zuständigkeitsgrenzen
- Zentrale Datenhaltung nach dezentraler Datengewinnung mittels Internet und MU-Map-Server
- Einheitliche Modellentwicklung für Mehrfachnutzung (z.B.Luftreinhaltung, Umgebungslärm,...) und zur Vermeidung von Grenzproblemen
- Nutzung vorliegender, georeferenzierter, konsistenter und aktueller Daten
- Zentrale Beschaffung zusätzlich notwendiger Daten
- Sicherstellung einheitlicher Verfahren
- Einheitliche Qualitätskontrolle der Eingangsdaten und der Ergebnisse
- Präsentation der Ergebnisse mittels Map-Server des MU, im Internet und im Intranet des Landes
- Einheitliches Meldeverfahren und Format
- Einbeziehung der raumbezogenen Projektdaten
- Zentrale Schulungsmaßnahmen

Für eine Lärmkartierung werden voraussichtlich die folgenden Daten benötigt und müssen von unterschiedlichen Stellen bereitgestellt, geliefert bzw erzeugt werden:

- Natürliches Gelände Landesvermessung, Geodatenserver des MU
- Künstliches Gelände Landesvermessung, Geodatenserver des MU, Baulastträger, Betreiber, Gemeinde
- Nutzung des Geländes F- oder B-Plan der Gemeinden
- Sekundäre Lärminderungsmaßnahmen Baulastträger, Betreiber, Gemeinde
- Bebauung Landesvermessung, Katasterverwaltung, Mobilfunkbetreiber, Gemeinden
- Einwohner pro Adresse Landesamt f. Statistik, Gemeinde
- Quellenartstärke Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Gemeinde (Straße, ÖPNV.), Eisenbahnbundesamt, Flugplatzbetreiber, Verkehrs- und Stadtplaner, Anlagenbetreiber, Staatl. GAA, Gutachter etc
- Berechnungsgrundlagen Schall 03 / Schiene, RLS 90 / Straße, AzB / Fluglärm, TA-Lärm / Industrie u. Gewerbe.

Vorschlag des nds MU zur Zuständigkeitsregelung:

- MU ist federführendes Ressort, obwohl der Aufgabenschwerpunkt wegen der Verkehrsemissionen (Straße, Schiene, Luft) beim MW gesehen wird.
- Mit Ausnahme der Ballungsräume soll eine zentrale Stelle beim staatlichen GAA in Hildesheim die Lärmkarten erstellen.
- Lärmkarten für Ballungsräume werden von den Gemeinden der Ballungsräume erstellt.
- Für den Flughafen könnte die zentrale Stelle die Lärmkarte erstellen und der MW den Lärmaktionsplan aufstellen und die Beteiligung der Öffentlichkeit gewährleisten.
- Lärmaktionspläne werden von den Gemeinden bzw den Straßenbaulastträgern aufgestellt, die auch die Beteiligung der Öffentlichkeit gewährleisten.

Über die geplante Zuständigkeitsregelung wird nach einer Beteiligung der übrigen Ressorts, insbesondere MW; ML;MI und MF im Kabinett entschieden, bevor der Vorschlag in die „Verbände – Anhörung“ geht. Hier werden die Kommunalen Spitzenverbände (Gemeinden, Landkreis, Städte) ein gewichtiges Wort mitreden.

### Beispiel: Berlin

#### Bernd Lehming

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Planen, Bauen, Wohnen, Umwelt und Verkehr, Berlin

#### Integrierter Planungs- und Verwaltungsansatz bei der Umsetzung von Maßnahmen

Der Berliner Senat gestaltet schon seit Mitte der 80' er Jahre das Themenfeld „Umwelt-, Verkehr- und Stadtentwicklung“ als integrierten Ansatz. Dies dokumentiert sich darin, dass sich wir ca. 70 % der Wohngebietsstraßen als T-30-Zonen ausgewiesen haben, was wesentlich zur Verbesserung der Luft- und Lärmbelastung beiträgt und auch die Verkehrssicherheit erhöht hat. Dieses Konzept wird gegenwärtig auch für die Hauptverkehrsstraßen geprüft.

Lärminderungspläne sind im Wesentlichen selbstbindende Vorgaben aller planerischen, baulichen, technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Lärmreduzierung unter Angabe eines Zeit- und Kostenrahmens. Die Maßnahmen werden von der Abfolge her entsprechend der von ihnen ausgehenden Wirkung gegliedert:

- Vermeidung des Lärms durch vorausschauende Planung (z.B. Verankerung in der Verkehrsentwicklungsplanung, Bauleitplanung etc.);
- Verminderung der Lärmemissionen an der Quelle (technische Maßnahmen);
- Senkung der Immissionsbelastung auf dem Weg der Schallausbreitung (Körperschall, Luftschall, nach Art der Geräuschverursachung)

Die folgende Übersicht gliedert sich in vorbeugende, planerische, immissionsbezogene, organisatorische sowie aktive und passive Maßnahmen die in Berlin überwiegend zum Einsatz kommen:

- Verkehrsentwicklungsplanung (Verkehrsvermeidung, -minderung, -verlagerung)
- Verkehrslenkung (z.B. Bündelung auf unempfindlichen Strecken; sofern nicht im Zielkonflikt mit der Luftreinhaltung);

- Verkehrsberuhigung, Geschwindigkeitsreduzierung, Verstetigung von Verkehr;
- Bau-Nutzungsbeschränkungen für empfindliche Nutzungen;
- Beeinflussung des Lkw-Verkehrs wegen seiner vielfachen Lärmwirkung gegenüber Pkw;
- Trassierung von Verkehrswegen (teilweise Bau von Umfahrungsstraßen);
- Straßensanierungsprogramm (Beseitigung von Straßenschäden unter Lärmgesichtspunkten);
- Schaffung räumlicher Abstände, auch im bestehenden Straßenraum zu den Hauswänden (eine der wesentlichen Maßnahmen die auch in Synergie zur Verkehrssicherheit und Stadtentwicklungsmaßnahmen - Erhöhung der Aufenthaltsqualität- steht);
- Nachträgliche und laufende Lärmreduzierung an der Quelle (Fahrzeug, Schiene);
- Vorgaben im Nahverkehrsplan für Neubeschaffung von Fahrzeugen für Verkehrsbetriebe;
- Grundrissgestaltung von Wohnungen (Informationspolitik).

Um die planerischen Varianten der Lärminderung auszuschöpfen wurden in vier Berliner Bezirken im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung seit 2002 Modelprojekte zur Lärminderungsplanung durchgeführt (siehe auch Internet). Die Modelprojekte haben das Ziel, aus Lärminderungssicht umsetzbare Maßnahmen und ihre Wirkungen aufzuzeigen und für die Untersuchungsgebiete Lösungen zu präsentieren, die auch im Bearbeitungsverfahren umgesetzt werden können, bevor der Gesamtlärminderungsplan für Berlin fertig gestellt ist. Es wurden vier Gebietstypen ausgewählt, die sich auf die unterschiedlichen Strukturfacetten der Stadt übertragen lassen (Köpenick als Subzentrum vergleichbar einer Kleinstadt mit historischem Zentrum, Pankow als Gebiet, dass von Straßenbahnen- und Straßenverkehrslärm gleichermaßen betroffen ist, der alte Bezirk Mitte als historisches Stadtzentrum mit hoher Aufenthaltsqualität, und ein Teilgebiet im Bezirk Charlottenburg als Stadtteil mit vielen mehrspurigen Einfallstraßen und hoher Verkehrsfunktion für Einkaufs- und Erschließungsstraßen). Die Erfahrung zeigt, dass die Lärminderungsplanung Synergien zur Verkehrssicherheitsmaßnahmen und der Luftreinhaltungsplanung (auch Ausschlusseffekte) aufweist

#### Öffentlichkeitsarbeit

Die Begleitung der Planung erfolgt über Beiräte (Verkehrsbetriebe, Interessenverbände, Politik, Polizei etc.), Information vor Ort (Bürgerbeteiligung), Schülerwettbewerbe, Internet u.ä..

#### Beispiele technischer Maßnahmen (Umsetzung, Finanzierung)

##### Kraftfahrzeugverkehr

Die Maßnahmen beim Kraftfahrzeugverkehr, Minderung des Fahrzeugmotoren-, des Lkw-Aufbauten- und des Reifengeräusches liegen in den nächsten 10 bis 15 Jahren in einem Spektrum von 3 bis 6 dB. In einer Anhörung des Umweltbundesamtes im Februar 2002 haben sowohl Reifenhersteller als auch Fahrzeughersteller die Erwartungshaltung der technischen Lärminderung eher in dem Bereich von einer Pegelsenkung bis zu 3 dB gesehen.

##### Straßenbahnen (Umsetzung Kommune)

Die Straßenbahn entwickelt sich bundesweit als ein immer stärker wachsendes Lärmproblem. In Berlin ist es mittlerweile so problematisch, dass Bürgerinitiativen den weiteren Aus-

bau der Straßenbahn trotz erheblich verbesserten ÖPNV Angebotes ablehnen, um nicht durch Lärmemissionen vor allen Dingen in den Abendstunden von Straßenbahnen belästigt zu werden. Dies hat dazu geführt, dass die Stadt Berlin im Sommer 2002 ein Straßenbahnsanierungsprogramm zu Lasten des weiteren Ausbaus des Straßenbahnnetzes beschlossen hat. Das heißt, die Straßenbahnsanierungsmaßnahmen werden in erster Linie über das Gemeinde-Verkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) gefördert.

### Sonderbauformen, Erschütterungsdämpfung

Wesentliche Ursache für die Lärmbelästigung sind Erschütterungen. Deshalb haben die Berliner Verkehrsbetriebe 2 Gleisformen entwickelt, die eine Erschütterungsdämpfung von 10 bis 20 dB ermöglichen (NBS-Gleis 10-15 dB, ORTEC-System 20 dB). Entscheidung für den Einbau des jeweiligen Gleises sind die Mehrkosten pro Meter. Das NBS-Gleis kostet ca. 50 € pro Meter gegenüber einem herkömmlichen Rahmgleis mehr und das ORTEC-Gleis ist fast doppelt so teuer wie das herkömmliche Rahmgleis.

### Maßnahmen an der Quelle „Gleis“

Eine weitere Quelle ist das Kurvenkreischen bei den in Städten üblichen engen Radien. Hier wurden automatische Schmiersysteme entwickelt, die so sicher sind, dass sie auch beim Einsatz im Straßenraum (straßenbündig) kein Sicherheitsrisiko für Fahrzeuge darstellen. Punktueller Poltergeräusch an den Weichen. Beim Überfahren der Weichen ist ein stark impulshaltiges Poltergeräusch in der Regel die Hauptlärmsache, die durch ein spezielles Tieferillenhertzstück beseitigt werden könnte. Auf allen Bahnstrecken tragen verriffelte Schienen wesentlich (bis zu 20 dB) zur Lärmbelastung bei. Gerade im städtischen Verkehr werden durch die vielen Brems- und Anfahrbewegungen der Fahrzeuge relativ schnell Verriffelungen erzielt, die zu tonalen Geräuschankregungen führen. Die Berliner Verkehrsbetriebe haben deshalb ein Schleiffahrzeug entwickelt, das auch das Schieneschleifen am Tage während des normalen Betriebes ermöglicht. Das bisher praktizierte nächtliche Schleifen zu betriebsfreien Zeiten hat zu immer stärkeren Beschwerden durch die Bevölkerung geführt, so dass jetzt dieser neue Weg erfolgreich beschritten wird.

### Maßnahmen am Fahrzeug

Vielfach sind die Fahrzeuge, da noch keine Grenzwerte für regionale Schienenfahrzeuge existieren, noch nicht lärmoptimiert. In Berlin haben Verbesserungen der Verkehrsbetriebe in Zusammenarbeit mit dem Fahrzeughersteller dazu geführt, dass typische Fahrzeuggeräusche (Bremsjaulen - Schwingungsgeräusche des Transformators auf dem Dach der Straßenbahn - , Änderung der Steuerungssoftware für die Ansteuerung der Stromaggregate, teilweise Isolierung des Gehäuses, Nachdrehen der Räder – wegen Polygonbildung beim Bremsen -, sowie das Austauschen von falsch verzahnten Getrieben) zu Lärminderungen von 6 dB (A) und mehr geführt.

### Stadtbahn, Regionalbahn (kommunale Maßnahme)

Im Ballungsraum Berlin fährt die Stadtbahn (S-Bahn) sowie alle Regionalbahnen und Fernzüge überwiegend in Hochlage in unmittelbarer Nähe zu den Häusern durch die Stadt. Auch hier sind in erster Linie Maßnahmen am Fahrzeug möglich (Radschallabsorber, Optimierung

elektrischer Umrichter die in der Regel hochtonale Geräusche erzeugen, Entkopplung von Antriebsaggregaten vom Fahrzeuggehäuse). Da auch hier keine gesetzlichen Grenzwerte bestehen, hat die Kommune relativ begrenzte Möglichkeiten, Maßnahmen durchzusetzen. Da aber in der Regel durch Kommune oder Land die Fahrleistungsbestellung über Ausschreibung erfolgt, können anspruchsvolle Standards in das Pflichtenheft bei der Auftragsvergabe aufgenommen werden. Für die Vorgabe solcher Standards hat der Verband der deutschen Verkehrsbetriebe (VDV) entsprechende Empfehlungen für Lärmstandards und Messverfahren vorgegeben (HEFT 154). Die nachträgliche Lärminderung für solche Fahrzeuge ist in der Regel erheblich schwieriger als bei der Straßenbahn, da hier die Mittel aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz nicht zur Verfügung stehen. Durch Optionen bei Vertragsvergabe sind hier auch Maßnahmen an Altfahrzeugen möglich.

## Beispiel: Sachsen

**Dr. Regina Heinecke-Schmitt**

*Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden*

### Einführung

Mit einer Fläche von 18.400 km<sup>2</sup> und 4,4 Mio. Einwohnern ist der Freistaat Sachsen (von Berlin abgesehen) das bevölkerungsreichste und dichtbesiedeltste der neuen Bundesländer. Im bundesdeutschen Gesamtvergleich nimmt Sachsen bei der Bevölkerung und der Siedlungsdichte unter den Flächenländern einen mittleren Platz ein. 30 % der der Einwohner leben in den vier Großstädten Dresden, Leipzig, Chemnitz und Zwickau, 22 % wohnen in Gemeinden mit bis zu 5000 Einwohnern.

Mit 739 m überörtlicher Straße pro km<sup>2</sup> hat Sachsen eine über dem Bundesdurchschnitt liegende Straßendichte; von den 13500 km überörtlicher Straße entfallen 450 km auf BAB, 2400 km auf Bundesstraßen, 4700 km auf Staatsstraßen und 5950 km auf Kreisstraßen. 2,7 Mio Kfz sind derzeit im Freistaat zugelassen.

Das sächsische Eisenbahnnetz ist mit 2700 km Länge und knapp 600 Verkehrsstationen eines der dichtesten Netze in Europa. Auf den zwei internationalen Verkehrsflughäfen Leipzig/Halle und Dresden werden pro Jahr ca. 3,7 Mio. Passagiere abgefertigt.

### Zuständigkeitsübertragung

Um entsprechend den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie (ULR) fristgemäß die Bestandsaufnahme der Lärmsituation vornehmen zu können und darauf aufbauend die Aktionspläne zu entwickeln, waren die Fragen der Zuständigkeit kurzfristig zu klären.

Nach § 47e Abs. 1 sind i. d. R. zuständig "die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden". Im Freistaat Sachsen wurde entschieden, dass die Zuständigkeit für Kartierung und Aktionsplanung prinzipiell bei den Gemeinden verbleibt. Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie unterstützt die Gemeinden und steht für die fachliche Beratung zur Verfügung.



Diese Zuständigkeit der Gemeinden auch außerhalb von Ballungsräumen führt im Freistaat Sachsen dazu, dass in der ersten Stufe 115 Gemeinden mit der Kartierung und Aktionsplanung der auf ihrer Gemarkung liegenden Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von > 6 Mio. Kfz befasst sind. Insbesondere bei der Aktionsplanung entsteht dadurch ein immenser Abstimmungsbedarf zwischen den Gemeinden. Darüber hinaus befinden sich diese Straßen zum überwiegenden Anteil nicht in der Baulastträgerschaft dieser Gemeinden.

Eine Zuständigkeit der Gemeinden für Kartierung und Aktionsplanung wirft zahlreiche Probleme auf, die durch eine zentrale Bearbeitung der Aufgaben vermeidbar wären. Um die Gemeinden zu entlasten und die Gesamtaufwendungen im Freistaat zu senken, werden derzeit verschiedene Modelle einer zentralen Kartierung und Aktionsplanung diskutiert.

### Festlegung der Ballungsräume

Im Freistaat Sachsen überschreiten derzeit zwei Kommunen die für Stufe 1 geforderte Ballungsraumgröße von mehr als 250000 Einwohnern: Leipzig (498.000) und Dresden (480.000).

Die Begriffsbestimmung nach Artikel 3 der Umgebungslärmrichtlinie sieht neben der Mindesteinwohnerzahl den städtischen Charakter als maßgebend für die Abgrenzung des Ballungsraumes an. Die Begriffsbestimmung nach § 47b BImSchG führt eine Mindestbevölkerungsdichte ein. Die Städte Leipzig und Dresden erfüllen einerseits insgesamt die Kriterien Mindesteinwohnerzahl und Mindestbevölkerungsdichte, andererseits ist aber nicht für das gesamte Territorium der Kommunen ein städtischer Charakter kennzeichnend. Daher wurde eine Abgrenzung der Ballungsräume auf der Basis zusammenhängender Stadtteile – die jeder für sich das Kriterium der Mindestbevölkerungsdichte erfüllen – vorgenommen. Das führt zu einer Konzentration der Bearbeitung auf die Bereiche hoher Lärmbetroffenheit und reduziert die zu betrachtende Fläche in Leipzig von 298 km<sup>2</sup> (498.000 EW) auf 132 km<sup>2</sup> (423.000 EW) und in Dresden von 303 km<sup>2</sup> (480.000 EW) auf 156 km<sup>2</sup> (443.000 EW). Hauptlärmquelle in den nicht dem Ballungsraum zugerechneten Stadtteilen ist der Straßenverkehr.

### Ermittlung der Hauptverkehrsstraßen

Für Sachsen wurden Straßenabschnitte mit einer Gesamtlänge von 820 km ermittelt, auf denen das nach der EG-Richtlinie relevante Verkehrsaufkommen von über 6 Mio. Kfz/Jahr erreicht bzw. überschritten wird.

Davon entfallen auf

- Bundesautobahnen (BAB): 400 km
- Bundesstraßen: 286 km (davon 148 km in Baulast der Kommunen)  
Staatsstraßen 32 km (davon 24 km in Baulast der Kommunen) und
- übrige Straßen: 102 km.

Über 200 km der gemeldeten Streckenabschnitte liegen in den beiden Großstädten Leipzig und Dresden.

Erste Abschätzungen für die zweite Stufe der Richtlinie, die von einem relevanten Verkehrsaufkommen größer 3 Mio. Kfz/Jahr ausgeht, belaufen sich auf eine Erweiterung des zu betrachtenden Straßennetzes um ca. 1800 km. Während das Autobahnnetz nur um ca. 50 km zu erweitern sein wird, steigt die Länge der zu kartierenden Bundesstraßenabschnitte um ca. 1200 km.

### Beispiel: Bayern

*Dr. Michael Gerke*

*Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg*

### Regelung der Zuständigkeiten

Bayern hat die Zuständigkeiten für die Lärmkartierungen und Aktionspläne noch nicht abschließend geregelt. Um einen einheitlichen Vollzug der EU-Umgebungslärmrichtlinie (EU-ULR) zu erreichen, wird eine Zuständigkeit des BayLfU für die Kartierung der Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen und Flughäfen angestrebt. Für die Erarbeitung der Aktionspläne sollen dann die Regierungen zuständig sein.

### Kartierungsumfang in der 1. Stufe

Bis 20. Juni 2007 sind von Bayern die Ballungsräume München, Nürnberg und Augsburg, etwa 3.000 km Autobahnen, Bundes- und Staatsstraßen sowie die Großflughäfen München und Nürnberg zu kartieren. Der Begriff des Ballungsraums sollte nach Möglichkeit sehr restriktiv ausgelegt werden, d.h. angrenzende Gemeinden nicht berücksichtigt werden. Eine Ausnahme könnte die an Nürnberg angrenzende Stadt Fürth darstellen.

### Abschätzung der von Hauptverkehrsstraßen betroffenen Gemeinden und Einwohner

Auf der Basis der Geometrie- und Verkehrsdaten (Verkehrszählung 2000) des bayerischen Straßennetzes hat das LfU näherungsweise die Beurteilungspegel  $L_{den}$  und  $L_{night}$  gemäß EU-ULR in der Nähe der in der 1. Stufe zu kartierenden Hauptverkehrsstraßen ermittelt. Hierzu wurden ausgehend von ebenem Gelände und freier Schallausbreitung in einem Rasterabstand von 25 m die o.g. Pegel in 4 m Höhe berechnet. Im Sinne einer Worstcase-Betrachtung wurden auf Autobahnen zulässige Geschwindigkeiten von 130 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt, auf Bundes- und Staatsstraßen 70 km/h für alle Kraftfahrzeuge. Die auf diese Weise ermittelten Isophonenflächen wurden anschließend mit den aus ATKIS bekannten Flächen der Wohn- und Mischgebiete verschnitten. Mit Kenntnis der durchschnittlichen Einwohnerdichte in diesen Wohn- und Mischgebieten, konnte hieraus gemeindebezogen die Anzahl der von bestimmten Pegeln betroffenen Einwohner berechnet werden. Die Auswertung hat ergeben, dass schätzungsweise rd. 900.000 Menschen in 524 Gemeinden von der 1. Stufe der Kartierung betroffen sein werden.

### Datenverfügbarkeit und Datengewinnung

Die Erhebung der für die schalltechnischen Berechnungen erforderlichen Eingangsdaten beeinflusst wesentlich sowohl die Kosten als auch die Genauigkeit der Lärmkartierung. Um

Kosten zu sparen, müssen insbesondere alle bei Behörden und Kommunen vorliegenden Daten genutzt werden.

Von besonderer Bedeutung sind die bei der bayerischen Vermessungsverwaltung für Teile Bayerns vorliegenden Laserscannerdaten. Aus diesen Daten können nicht nur ein hochgenaues Geländemodell generiert, sondern auch fehlende Höheninformationen zu Straßen und Gebäuden berechnet werden. Dort wo keine Laserscannerdaten vorliegen, soll die Höhenlage der Straßen durch eine Befahrung mit einem GPS-System ermittelt werden.

Für einen Großteil der zu kartierenden Straßen hat die bayerische Straßenbauverwaltung wesentliche Straßendaten in einer Datenbank gespeichert. Angaben zur Lage und Höhe der Lärmschutzeinrichtungen liegen jedoch nicht vor.

Wie eine Voruntersuchung der Firma Heller Ingenieurgesellschaft mbH, Darmstadt, gezeigt hat, können die benötigten Informationen jedoch in vielen Fällen mit ausreichender Genauigkeit durch eine Auswertung vorliegender Befahrungsbilder gewonnen werden. Gebäudegrundrisse sind bayernweit in ATKIS verfügbar.

Mit Hilfe der ebenfalls gespeicherten Adressen können die bei der Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern gespeicherten Angaben zur Anzahl der Hausbewohner zugeordnet werden.

### Lärmbelastungskataster (LBK) Bayern

Das im Aufbau befindliche LBK Bayern soll unter einer gemeinsamen Benutzungsoberfläche alle Informationen bereitstellen, die für einen einheitlichen Vollzug der EU-ULR benötigt werden. So sollen sowohl alle Eingangsdaten, die für die Kartierung benötigt werden, als auch alle Kartierungsergebnisse in einer Oracle-Datenbank abgelegt werden.

Auf der Grundlage dieser Daten soll die Meldung Bayerns an den Bund sowie die Veröffentlichung der Kartierungsergebnisse im Internet erfolgen.

Derzeit wird auf der Basis der Software Cadenza von der Firma Disy GmbH, Karlsruhe, eine Benutzungsoberfläche entwickelt. Eine erste Ausbaustufe wird Anfang April zur Verfügung stehen.

### Beispiel: Nordrhein-Westfalen

**Dr. Elke Stöcker-Meier**

*Ministerium für Umwelt und Verkehr, Düsseldorf*

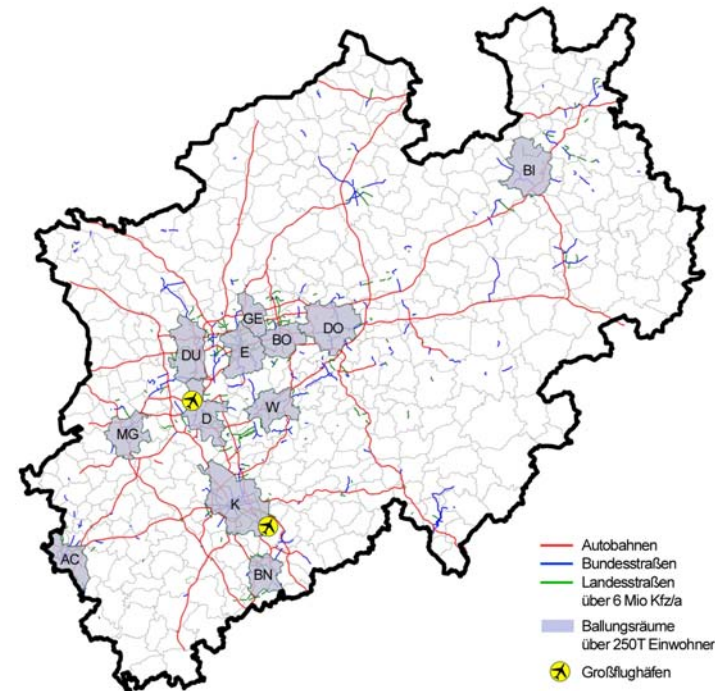
Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in NRW erfolgt federführend durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) in enger Abstimmung mit dem Ministerium für Bauen und Verkehr (MBV).

#### Mitteilungen:

Mit der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in den Mitgliedstaaten sind umfangreiche Mitteilungspflichten an die EU verbunden. Bereits zum 30. Juli 2005 mussten die Mitglied-

staaten der EU die in der 1. Stufe zu kartierenden Bereiche, d.h. die Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, die Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 6 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, die Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 60 Tausend Zügen pro Jahr und die Großflughäfen, melden. Um den Mitteilungspflichten gegenüber der EU-Kommission nachkommen zu können, mussten diese Daten durch die obersten Landesbehörden erhoben und an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) übermittelt werden.

In NRW sind für die Lärmkartierung der 1. Stufe die 12 Ballungsräume Aachen, Bielefeld, Bochum, Bonn, Dortmund, Duisburg, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen, Köln, Mönchengladbach, Wuppertal, mehr als 3800 Kilometer Bundesfernstraßen und Landesstraßen sowie die beiden Flughäfen Düsseldorf und Köln/Bonn festgesetzt und an das BMU gemeldet worden (siehe Abbildung).



#### Lärmkartierung:

Die Umgebungslärmrichtlinie fordert die Kartierung des Umgebungslärms in einem bislang unbekanntem und somit auch nicht erprobtem Ausmaß. Dies gilt insbesondere für Nordrhein-Westfalen. Zum Beispiel sind in NRW in der 1. Stufe mehr Ballungsräume und Hauptver-

kehrstraßen zu kartieren als in den drei nordeuropäischen Staaten Schweden, Finnland und Dänemark zusammen.

Die derzeitige Zuständigkeitsregelung des § 47 e BImSchG hat zur Folge, dass nicht nur die großen Kommunen in den Ballungsräumen sondern jede Kommune, durch die eine Hauptverkehrsstraße führt oder die an einem Großflughafen liegt, zur Aufstellung der Lärmkarten verpflichtet ist und die damit verbundenen Kosten zu tragen hat. Nach Auswertung des MBV sind von der Lärmkartierung an den Hauptverkehrsstraßen der 1. Stufe ca. 266 Kommunen in NRW betroffen.

Da sich das Verfahren zur Umsetzung der EU-Richtlinie in deutsches Recht um mehr als ein Jahr verzögert hat, gerät die Lärmkartierung unter einen enormen Zeitdruck. Die nordrhein-westfälische Landesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, dass die Lärmkartierung in NRW **sachgerecht** (Qualität und Vergleichbarkeit der Lärmkarten), **fristgemäß** (Termine der EU), **nachhaltig** (Fortführung alle 5 Jahre) und vor dem Hintergrund der schwierigen Haushaltslage von Land und Kommunen vor allem möglichst **kostengünstig** erfolgt. Das MUNLV hat aus diesem Grund eine Werkstatt sowie eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

### Werkstatt zur Umgebungslärmrichtlinie

Die Werkstatt zur Umgebungslärmrichtlinie wurde durch das MUNLV beauftragt, vom Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) durchgeführt und vom Städtetag NRW unterstützt. Die Werkstatt basierte auf einer Reihe von drei Werkstattgesprächen (7.6./20.10./14.12.2005) mit Vertretern aus Kommunen, Landesbehörden und weiteren Institutionen. Die Werkstatt befasste sich in erster Linie mit der Lärmkartierung.

Ziel der Werkstatt war es, im Konsens mit allen Beteiligten eine fachliche Hilfestellung zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie für die zuständigen Stellen zu erarbeiten und Möglichkeiten zur Wahrnehmung der Aufgaben aufzuzeigen.

Im Rahmen der Werkstatt wurden die Arbeitsabläufe, Bewertungsschritte und Entscheidungssituationen bei der Lärmkartierung beschrieben und analysiert. Organisatorische und praktische Probleme und Fragestellungen wurden herausgearbeitet und mögliche Lösungsansätze erarbeitet.

### Machbarkeitsstudie

Zu Beginn der Werkstatt zeigte sich, dass das Hauptproblem bei der Lärmkartierung in der Erfassung, Bereitstellung und Verarbeitung der notwendigen Eingangsdaten besteht. Das MUNLV hat deshalb kurzfristig im Sommer 2005 eine Machbarkeitsstudie an die Universität Bonn vergeben, die aufzeigen sollte, welche Daten bei den verschiedenen Stellen vorliegen und wie diese für die Lärmkartierung optimal zusammengebracht werden können. Die Machbarkeitsstudie sollte praktikable und kostengünstige Konzepte für die Erfassung, Modellierung, Speicherung und Auswertung von 3D-Daten für die Lärmkartierung in NRW entwickeln und Vor- und Nachteile sowie die damit verbundenen Kosten gegenüberstellen. Dabei sollte auch geprüft werden, inwieweit die Bereitstellung zentraler Dienste (z.B. zentrale Datenerhebung und Datenaufbereitung) machbar und zielführend ist. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie sind in die Werkstattgespräche eingeflossen.

### Bisherige Projektergebnisse

Die Werkstattgespräche haben eine ganze Reihe sehr hilfreicher Ansätze für eine effektive Vorgehensweise bei der Erarbeitung der Lärmkarten aufgezeigt. Diese basierten im Wesentlichen auf den Erfahrungen des Landesumweltamtes sowie der Kommunen, die bereits Lärmkarten auf der Grundlage der alten Regelung des § 47 a BImSchG erstellt haben. Die Vertreter der Verkehrs-, Umwelt-, und Vermessungsbehörden konnten darüber hinaus wertvolle Anregungen insbesondere zur Erhebung der notwendigen Eingangsdaten geben.

Die Abschlussberichte beider Projekte liegen vor. Die wesentlichen Ergebnisse beider Projekte lassen sich zurzeit wie folgt zusammenfassen:

1. Insbesondere Kommunen in Ballungsräumen, die bereits nach der alten Regelung zur Lärminderungsplanung (§ 47 a BImSchG) eine Lärmkartierung gemacht haben und demzufolge eine Vielzahl von Eingangsdaten besitzen, können und wollen die Aufgaben der ULR in eigener Verantwortung durchführen.
2. Viele kleine Kommunen an Hauptverkehrsstraßen oder im Umfeld von Großflughäfen sind fachlich, personell und finanziell nicht in der Lage, die Aufgaben der ULR durchzuführen.
3. Der größte Anteil der Zeit (90 %) und damit auch der Gesamtkosten wird für die Bereitstellung, Aufbereitung und Integration von Sach- und Geometriedaten verwendet.
4. Durch die zentrale Bereitstellung von landesweiten Geometrie- und Verkehrsdaten über die bestehende Geodateninfrastruktur lassen sich 27,3 % der Gesamtkosten einsparen.
5. Bei der Lärmkartierung für den überörtlichen Straßenverkehr außerhalb von Ballungsräumen sind Kosteneinsparungen bis zu 50 % möglich, wenn die Datenbereitstellung und Lärmkartierung zentral erfolgt.
6. Bei der Lärmkartierung für den Flugverkehr sind Kosteneinsparungen bis zu 60 % möglich, wenn für den jeweiligen Flughafen ein Gesamtlärmgutachten erstellt wird.
7. Bei der Lärmkartierung für den Bereich Gewerbe/Industrie sind Kosteneinsparungen bis zu 90 % möglich, wenn die Berechnungsmethoden vereinfacht werden und die Kommunen durch die Staatlichen Umweltämter unterstützt werden.
8. Für die Lärmkartierung in NRW wird eine je nach Lärmart differenzierter Mix aus zentralen und dezentralen Elementen empfohlen.

Die Ergebnisse beider Projekte wurden in der Abschlussveranstaltung am 18. Januar 2006 in Düsseldorf präsentiert und mit Vertretern aus dem MBV, Landesbehörden, betroffenen Kommunen, kommunalen Spitzenverbänden, dem Eisenbahnbundesamt und dem RVR sowie Sachverständigen diskutiert.

Nach Auswertung der Ergebnisse strebt das Umweltministerium NRW an, Teilaufgaben zu bündeln und zentral zu bearbeiten. Die gilt insbesondere für die Lärmkartierung an Flughäfen und an den Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Ballungsräume. Die endgültige politische Entscheidung hierzu steht noch aus.