

IMPRESSUM

MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt- und Wasserwirtschaft, Stubenbastei 5, 1010 Wien
www.lebensministerium.at

GESAMTKOORDINATION

Dipl.-Ing. Robert Thaler
Dipl.-Ing. Helfried Gartner
(Abteilung V/5 - Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen, Lärm)

PROJEKTLEITER

Ing. W. Gratt, Geschäftsführer der TAS SV-GmbH

AUTOREN

Schalltechnik:
Ing. W. Gratt, Dipl.-HTL-Ing. A. Doppler
TAS SV-GmbH

Recht:
Dr. W. Bergthaler, Mag. L. Leszkovics, Dr. D. Niedersüß
Haslinger/Nagele & Partner Rechtsanwälte GmbH

Raumordnung:
Dr. L. Paula, Dipl.-Ing. P. Kendl, Dipl.-Ing. R. Hrdliczka
Büro Dr. Paula

Dipl.-Ing. H. Emrich
Emrich Consulting

BEIRAT

Prof. DI Dr. techn. J. Lang
Dr. med. univ. T. Edtstadler
Ing. W. Talasch, Präsident des ÖAL
Dipl.-HTL-Ing. C. Lechner, Vorsitzender Forum Schall
Mag. M. Seidl, Geschäftsführer ÖROK
Dipl.-Ing. H. Gartner, Lebensministerium
Mag. R. Ortner, Umweltbundesamt

BILDNACHWEIS

Titelseite: "BilderBox.com"

LAYOUT UND GRAFISCHE BEARBEITUNG

B. Weilguny, M. Gschaider

ILLUSTRATIONEN

Wodo, Student der Kunsthochschule Linz

DRUCK

AV+Astoria Druckzentrum GmbH

Die Autoren danken für:

Mitarbeit:
F. Mitter (Betriebslärm), H. Wiesinger (Bahnlärm), M. Voglhofer (EDV), G. Strohmayer u. H. Bötscher (Verkehrslärm),
S. Kovacs (Berechnungen), R. Kloibhofer (Textverarbeitung) alle TAS SV-GmbH

Anregungen:
U. Böker, Bürgermeisterin Ottensheim, Mag. A. Erlinger, Bürgermeister Herzogsdorf

Lektorat:
Dipl.-Ing. G. Androsch, Mag. Dr. L. Friewald

Copyright BMLFUW / 2007
Nachdruck nur mit Quellenangaben gestattet

Inhalt

	Vorwort	7
	Empfehlung des Beirates	8
	Hinweise zum Handbuch	9
1.	EINLEITUNG	10
2.	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	11
2.1	Lärmschutz in Österreich: Kompetenzen - Konsequenzen - Konflikte	12
2.1.1	Kompetenzen: eine breite Palette	12
2.1.2	Konsequenzen: hohe (aber nur) sektorale Schutzstandards	12
2.1.3	Konflikte: ungelöste Fragen	13
2.2	Umgebungslärmrecht: ein neuer Lösungsansatz	14
2.2.1	Die Umgebungslärmrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft	14
2.2.2	Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz 2005 und Materiengesetze	14
2.3	Der Aktionsplan: Rechtsnatur - Inhalte - Wirkung	16
2.3.1	Rechtsnatur: Was ist ein Aktionsplan?	16
2.3.2	Inhalte: Was regelt ein Aktionsplan?	18
2.3.3	Wirkung: Wie wird ein Aktionsplan umgesetzt?	19
3.	SCHALLTECHNISCHE GRUNDLAGEN	23
3.1	Allgemeines	25
3.2	Auswirkungen des Lärms auf den Menschen	27
3.3	Messung von Schallpegeln und Pegelstatistik	28
3.4	Rechnen mit Schallpegeln	30
3.5	Geometrische Pegelabnahme mit der Entfernung	30
3.6	Maßnahmen allgemein	31
4.	RICHTWERTE, SCHWELLENWERTE, PLANUNGSRICHTWERTE	33
4.1	WHO-Grenzwerte	35
4.2	Raumordnung	35
4.2.1	Planungsrichtwerte gem. ÖNORM S 5021	35
4.2.2	Planungsrichtwerte der Länder	36
4.3	EU-Richtlinien und Bundes-/Landes-Umgebungslärmschutzgesetze	40
4.3.1	EU-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm	40
4.3.2	Nationale Festlegungen	42
4.4	Straßenverkehrslärm	43
4.5	Schienenverkehrslärm	43
4.6	Fluglärm	44
4.7	Gewerbelärm	46
5.	LÄRMKARTEN / SCHALLIMMISSIONSKARTEN	47
5.1	Allgemeines zu Lärmkarten / Schallimmissionskarten	49
5.2	Teil-, Gesamtmission und Schnittlärmkarten	50
5.3	Gebäudelärmkarten	52
5.4	Konfliktkarten	53

5.5	Widmungs-Konfliktkarten .....	.53
5.6	Lärminderungsplanung - Aktionsplan (ÖAL-Richtlinie Nr. 36, Blatt 1) .....	.55
5.7	Flächenbilanz .....	.57
5.8	Auszug aus ÖAL-Richtlinie Nr. 36, Blatt 1 .....	.57

6. INFORMATIONEN ZU WESENTLICHEN MASSNAHMEN AN DER QUELLE61

6.1	Lärmschutzmaßnahmen zum Straßenverkehr .....	.63
6.1.1	Primärmaßnahme "Kraftfahrzeug" .....	.63
6.1.2	Primärmaßnahme "Kraftfahrzeugreifen" .....	.64
6.1.3	Primärmaßnahme "Lärmindernder Fahrbelag" .....	.64
6.1.4	Primärmaßnahme "Brückendehnfugen und Spurrillenfüller" .....	.66
6.1.5	Primärmaßnahme "Schallabsorbierende Verkleidungen" .....	.66
6.2	Lärmschutzmaßnahmen zum Schienenverkehr .....	.67
6.2.1	Primärmaßnahme "Reduktion des Rollgeräusches" .....	.68
6.2.2	Primärmaßnahme "Stoßfreie Gleisverlegung" .....	.69
6.2.3	Primärmaßnahme "Absorber und Schürzen" .....	.69
6.2.4	Primärmaßnahme "Bodenabsorption im Tunnel" .....	.69
6.2.5	Primärmaßnahme "Vermeidung von Kurven-Quietschen" .....	.70
6.2.6	Primärmaßnahme "Lichttraumnahe Lärmschutzwände" .....	.70
6.2.7	Primärmaßnahmen an "Stahlbrücken" .....	.70
6.3	Lärmschutzmaßnahmen zum Flugverkehr .....	.71
6.4	Lärmschutzmaßnahmen zu gewerblichen Anlagen .....	.72
6.4.1	Übersicht häufiger Lösungsansätze .....	.72
6.4.2	Orientierungswerte / Kosten von Schallschutzmaßnahmen .....	.72

7. LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN AM AUSBREITUNGSWEG73

7.1	Allgemeines .....	.75
7.1.1	Schallausbreitung bei Punkt- und Linienabstrahlung .....	.75
7.1.2	Schallausbreitung bei Flächenabstrahlung .....	.75
7.2	Lärmschutz mittels "Lärmschutzwand und -wall" .....	.77
7.3	Exemplarischer Vergleich von Lärmschutzmaßnahmen an einer Straße .....	.79
7.4	Schließen von Baulücken .....	.86
7.5	Abschirmung durch emissionsarme Nutzungen .....	.87

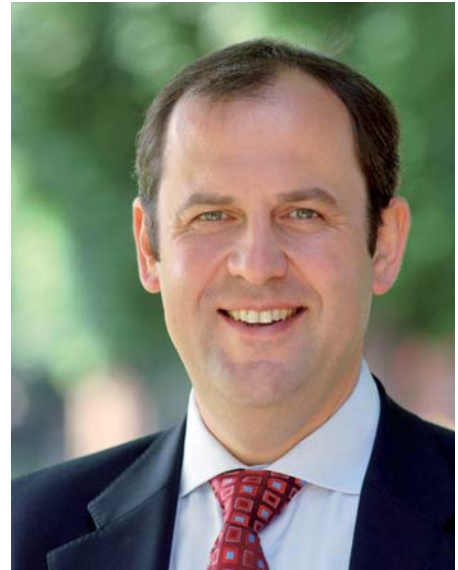
8. LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN AM IMMISSIONSORT89

8.1	Abschirmung immissionsseitig .....	.91
8.2	Passiver Lärmschutz mit "objektseitigen Maßnahmen" .....	.91
8.3	Lärmschutz durch Grundrissgestaltung und Anbauten .....	.92

9.	STRASSENVERKEHRSPLANERISCHE / ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN IM BESTAND	101
9.1	Reduzierung der Verkehrsstärke	103
9.2	Änderung der Verkehrszusammensetzung	103
9.3	Fahrgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsverlauf	104
9.4	Lärmschutzoptimierte Straßenraumgestaltung	105
9.5	Parkraumbewirtschaftung, Parkraummanagement	106
9.6	Bemautung bzw. Vergebührung von Verkehrswegen	106
9.7	Optimierung der Verkehrsleistung	107
9.8	Bündelung von Kfz-Strömen und Verlagerung auf unsensible Routen	107
9.9	Umfahrungsstraße	108
9.10	Schaffung von Umweltbewußtsein, Mobilitätserziehung	108
9.11	Förderung von Schallschutzfenstern und Schalldämmlüftern	109
10.	MASSNAHMEN ZUR VORSORGE - NEUPLANUNGEN	113
10.1	Flächenwidmung allgemein	116
10.2	Betriebe: Entscheidungshilfen zur Standortwahl und Standortnutzung	119
10.2.1	“Richtige” schalltechnische Planung	119
10.2.2	Betriebswohnungen	120
10.2.3	Fallbeispiel zur Situierung / Selbstabschirmung	120
10.2.4	Fallbeispiel Grenzwertvergleich bei hoher / niedriger Vorbelastung	121
10.2.5	Fallbeispiel Wirkungsvergleich “Tief-/Hochlage” einer LSW	123
10.2.6	Betriebsflächenstrukturen und Schallausbreitung	123
10.2.7	Szenario - Große Betriebsgebiete ohne Kontingentierung	126
10.2.8	Kontingentierung	127
10.3	Bauerwartungsgebiete Wohnen	127
10.3.1	Passiver Lärmschutz über die “Gebäudeform und -ausrichtung”	127
10.3.2	Abrücken des Gebäudes vom Verkehrsträger	128
10.3.3	Abschirmung durch das Gebäude selbst	129
10.3.4	Bebauungsstrukturen	129
10.3.5	Bebauungsstrukturen in urbanen Bereichen	139
10.3.5.1	Vergleich Lärmschutzwand und Gebäudeabschirmung in urbanen Gebieten	139
10.3.5.2	Abschirmende Baukörper	139
10.3.5.3	Typologien	140
10.4.	Planung von Verkehrsträgern	142
10.4.1	Trassenauswahl	142
10.4.2	Aufschließung von Siedlungen	142
10.4.3	Infrastruktur und Wohnen	147
10.4.3.1	Richtwerte / Grenzwerte	147
10.4.3.2	Erforderliche Abstände von Wohngebieten zu hochrangigen Straßen	147
10.4.3.3	Erforderliche Abstände von Wohngebieten zu Bahnstrecken	149
11.	HANDLUNGSFELDER DER GEMEINDEN	151
11.1	Der Aktionsplan als Planungshilfe der örtlichen Raumordnung	152
11.2	Öffentlich-rechtliche Gestaltungsmittel	153
11.2.1	Vorsorgender Lärmschutz	153
11.2.1.1	Abstand und “überforderte Baufluchtlinie”	153
11.2.1.2	Bauweise und Selbstabschirmung	154

11.2.2	Sanierender Lärmschutz	154
11.2.2.1	“Handlungsstufenkonzepte” als Maßnahmen des Lärmschutzes	154
11.2.2.2	Rückwidmung	154
11.3	Privatrechtliche Gestaltungsmittel	154
11.3.1	Lärmschutz durch Raumordnungsverträge	155
11.3.2	Gesetzliche Grundlagen für Verwendungsverträge in den Bundesländern	155
11.3.2.1	Burgenland	155
11.3.2.2	Kärnten	156
11.3.2.3	Niederösterreich	156
11.3.2.4	Oberösterreich	157
11.3.2.5	Salzburg	157
11.3.2.6	Steiermark	157
11.3.2.7	Tirol	158
11.3.2.8	Vorarlberg und Wien	158
11.3.3.	Zusammenfassung	158
12.	“MUSTERSTADT” - FALLBEISPIEL	159
12.1	“Musterstadt” - Fallbeispiel - Schalltechnik	160
12.1.1	Erstellung von strategischen Lärmkarten nach EU - RL 2002/49/EG	160
12.1.2	Erstellung von Schallimmissionskarten nach ÖAL-Richtlinie Nr. 36, Blatt 1	160
12.2	“Musterstadt” - Fallbeispiel - Raumplanung	170
12.2.1	Betrachtungsfall 1 - Selbstschutz durch Gebäudeausrichtung	171
12.2.2	Betrachtungsfall 2 - Lärmschutz im urbanen Bereich	172
12.2.3	Betrachtungsfall 3 - Aktiver Lärmschutz	174
12.2.4	Betrachtungsfall 4 - Unvereinbarkeit einer Betriebsgebietswidmung m. d. Umgebung	177
12.2.5	Betrachtungsfall 5 - Situierung von Betriebsanlagen	178
12.2.6	Betrachtungsfall 6 - Anordnung von Betriebswohnungen	180
12.2.7	Betrachtungsfall 7 - Maßnahmen im vorbelasteten Gebiet	181
12.2.8	Abschließende Empfehlungen	182
13.	RAUMORDNUNGSVERTRAG UMWIDMUNG UND LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN	183

14.	ANHÄNGE	191
14.1	Abbildungsverzeichnis	192
14.2	Tabellenverzeichnis	195
14.3	Verzeichnis der Musterbeispiele	196
14.4	Raumordnungs- / Raumplanungsspezifische Gesetze und VO	197
14.5	ÖAL-Richtlinien	198
14.6	EU-Richtlinien - Auszug	199
14.7	Normen - Auszug	200
14.8	Fachspezifische Publikationen des Umweltbundesamtes	201
14.9	Literaturverzeichnis	202
14.10	Linkliste (Stand Nov. 2006)	204
14.11	Minilexikon	206



SCHACH DEM LÄRM !

Ruhe genießen und ruhig schlafen können ist uns allen ein großes Anliegen, denn Lärm ist weit mehr als ein Ärgernis!

Der Lärm, insbesondere der Verkehrslärm, raubt auch vielen ÖsterreicherInnen oft die Ruhe! Laut STATISTIK AUSTRIA nennen 73 Prozent der Befragten, die sich durch Lärm belästigt fühlen, Straßen-, Schienen- und Fluglärm als Hauptverursacher der Lärmstörung.

Mit dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz und den Umsetzungen der EU-Umgebungslärmrichtlinie seitens der Bundesländer wurde ein erster wichtiger Schritt für einen verbesserten Schutz vor Umgebungslärm gesetzt.

In vielen lärmbelasteten Gebieten Österreichs werden im Laufe des heurigen Jahres strategische Umgebungslärmkarten vorliegen und auf Basis dieser von den jeweils zuständigen Stellen Aktionspläne ausgearbeitet. Darauf aufbauend werden in den folgenden Jahren viele Detailplanungen zum Schutz vor Lärm umgesetzt werden.

Mit diesem Handbuch wollen wir eine verstärkte Berücksichtigung des Lärmschutzgedanken auch in der Planung unterstützen. Frühzeitige Lärmvermeidung durch intelligente Planung kann helfen, Probleme und notwendige teure Sanierungen zu vermeiden.

Wir hoffen, die in diesem Handbuch dargestellten Ansätze und Methoden sind für Sie nützlich und laden Sie ein, diese auch in Ihrer Praxis im Sinne einer nachhaltigen Lärmschutzstrategie zu nutzen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Josef Pröll'. The signature is stylized and cursive.

Josef Pröll

Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

EMPFEHLUNG DES BEIRATES:

Schallschutz findet in der Planung statt!

Dieser Grundsatz gilt für alle Bereiche der technischen Akustik. Längst ist bekannt, dass eine hohe akustische Qualität dann mit niedrigem Aufwand erreicht werden kann, wenn so früh wie nur möglich die schalltechnischen Aspekte in der Planung berücksichtigt werden. Was liegt nun näher, als auch im Rahmen der Raumplanung den Lärmschutzgedanken zu verfolgen?

Das vorliegende Werk stellt eine breite Sammlung von Möglichkeiten und Lösungen zur Verfügung. Die enthaltenen Beispiele sind nicht als unbedingte Planungsvorgaben oder sogar zwingende Anweisungen gedacht, vielmehr sollen sie Ideen sein und zu Ideen anregen, um dem Lärmschutz zu einer adäquaten Stellung in der Raumplanung zu verhelfen. Wenngleich in sehr überzeugender Art auch Planungsgrundsätze auf kommunaler Ebene dargestellt sind, kann das vorliegende Werk den akustischen Planer nicht ersetzen. Als Sammlung von Beispielen und Argumentationsunterstützung richtet sich das Werk aber ebenso an den für die Planung zuständigen Fachmann wie an alle in den Gemeinden mit einschlägigen Aufgaben Befassten und an den interessierten Laien, vornehmlich im Bereich der Entscheidungsfindung.

Freilich ist die Raumplanung eine Materie, in welcher Veränderungen erst mittel- und langfristig wirksam werden. So sollen die Erwartungen in eine sofortige, breite Umsetzung der schalltechnischen Möglichkeiten nicht überspannt werden. Mit diesem Buch gelingt ein guter Startschuss, die Betroffenen an einem Tisch zu vereinen und gemeinsam an einer akustisch besseren Zukunft zu arbeiten.

In diesem Sinn ist das vorliegende Werk einem breiten Interessentenkreis zur Anwendung sehr zu empfehlen. Möge die Zeit reifen und die Einbindung der lärmschutztechnischen Planung in die Planungsprozesse der Gemeinden selbstverständlich werden.

BEIRAT :

Prof. DI Dr. techn. J. Lang
Dr. med. univ. T. Edtstadler
Ing. W. Talasch, Präsident des ÖAL
Dipl.-HTL-Ing. C. Lechner, Vorsitzender Forum Schall
Mag. Seidl, Geschäftsführer ÖROK
Dipl. Ing. H. Gartner, Lebensministerium
Mag. R. Ortner, Umweltbundesamt

HINWEISE ZUM HANDBUCH:

- Farbkennung:** Das Handbuch wurde in Kapitel untergliedert, welchen jeweils eine Farbe zugewiesen wurde. Die Farbkennung findet sich auch im Inhaltsverzeichnis und erlaubt gezieltes Auffinden der gesuchten Abschnitte.
- Schnell-Leser-Info:** In ausgewählten Kapiteln der Schalltechnik wurden die wichtigsten Informationen in Kurzform am Beginn der Abschnitte zusammengefasst. Jede "Kurzform" wurde mit einem "rufzeichenförmigen Ohr" markiert und nummeriert. Die Nummer lässt innerhalb eines Kapitels Originaltexte leicht auffinden.
- Textwiederholungen:** Textwiederholungen wurden fallweise bewusst in Kauf genommen, um die Lesbarkeit einzelner Kapitel allein zu erhöhen.
- Mini-Lexikon:** Fachbegriffe, welche nicht im Text definiert und erläutert sind, finden sich im Minilexikon in Kapitel 14.
- Musterbeispiele:** Die Musterbeispiele gelten jeweils für idealisierte, vereinfachte Bedingungen und sollen "ein Gefühl" für die Schallausbreitung bzw. für die Wirkung von Maßnahmen vermitteln.
- Die Musterbeispiele sind nicht auf beliebige andere Situationen übertragbar. Es ist daher notwendig, in jedem Einzelfall, unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gegebenheiten, Detailberechnungen durchzuführen.
- In den Lärmkarten und Differenzkarten der schalltechnischen Kapitel 5, 7, 8, 9 und 10 wurden zusätzlich 1-dB-Isolinien eingetragen, um die Pegeländerungen innerhalb der 5-dB-Klassen unterstützend zu veranschaulichen. Schall-Situationen werden üblicherweise "nur" in 5-dB-Zonen visualisiert.
- Aktualität:** Sofern im Text nicht näher angeführt, gilt für Gesetze, Vorschriften, Normen, Richtlinien u. dgl. der Erhebungsstand: März 2007
- Kontakt:** Sie wollen mit dem Lebensministerium oder mit den Autoren Kontakt aufnehmen?
- Lebensministerium: umgebungslaerm@lebensministerium.at
 Schalltechnik: w.gratt@tas.at, a.doppler@tas.at
 Recht: wilhelm.bergthaler@haslinger-nagele.com
 Raumordnung: dr.paula@gpl.at, emrich@emrich.at

1. EINLEITUNG

Nach der letzten Mikrozensushebung 2003 der STATISTIK AUSTRIA fühlen sich mehr als 27 % der ÖsterreicherInnen in der Tagzeit durch Lärm gestört, in der Nachtzeit sind es fast 22 %. In über 73 % der Antworten wird dabei "Verkehr" als Lärmverursacher Nr. 1 genannt.

Das neue Umgebungslärmregime ist Anstoß und Anlass, die Lärmproblematik nach aktuellen fachlichen und rechtlichen Grundlagen aufzuarbeiten. Das vorliegende Handbuch „Umgebungslärm – Minderung und Ruhevorsorge“ widmet sich dem Lärmschutz auf einer breiten, integralen Basis. Ein besonderer fachlicher Schwerpunkt wird dabei dem Thema Verkehr eingeräumt. Aber auch Betriebe werden eingehender behandelt, da letztere aufgrund des induzierten Verkehrs wesentlich zum Gesamtverkehrsaufkommen und der damit einhergehenden "Verlärmung" beitragen.

Unbestritten ist, dass von allen Möglichkeiten, "Schallschutz" zu betreiben, den so genannten Primärmaßnahmen - also den Maßnahmen an der Quelle zur Vermeidung der Schallentstehung und damit zur Reduktion der Schallaussendung - der Vorzug zu geben ist. Erst alternativ sollten bei z. B. unzureichendem Schutzniveau Maßnahmen am Ausbreitungsweg und am Immissionsort in Erwägung gezogen werden.

Im Handbuch werden neben allgemeinen und fachspezifischen Grundlagen vorerst wesentliche Informationen über Maßnahmen an der Quelle geliefert, welche auch einen Überblick über den derzeitigen Stand der Technik bieten. In den folgenden Kapiteln werden sodann Maßnahmen am Ausbreitungsweg und am Immissionsort sowie verkehrliche und organisatorische Maßnahmen behandelt, welche insbesondere im Rahmen von Bestandssanierungen Problemlösungen aufzeigen können.

Ein weiterer Teil des Handbuches befasst sich mit Neuplanungen und Möglichkeiten zur Ruhevorsorge. Dieses Kapitel versucht wesentliche Grundlagen und Aspekte des Schallschutzes im Planungsstadium für die rechtzeitige Wahrnehmung bei der Erfüllung der komplexen Aufgaben der Raumordnung zu bieten. Das Hauptaugenmerk ist auf Fragen der schalltechnisch günstigen Standortwahl von Emittenten, den erforderlichen Schutzabständen zur Vermeidung von absehbaren Konfliktzonen und damit verbundenen gegenseitigen Beeinträchtigungen gerichtet.

Im Zuge der nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie 2002/49/EG werden in naher Zukunft für festgelegte Hauptemittenten strategische Lärmkarten und Aktionspläne erstellt, welche in dieser umfassenden Form erstmalig eine neue Arbeitsunterlage und Informationsquelle für Planungsentscheidungen aller Planungsträger darstellen.

Durch die vorgesehene regelmäßige Überarbeitung

und Aktualisierung der Lärmkarten sowie der geplanten Veröffentlichung in geeigneten Informationssystemen wird damit ein wesentlicher Schritt in Richtung auf die Erstellung der notwendigen Datengrundlagen zur frühzeitigen Integration des Lärmschutzes in die Gesamtgestaltungsaufgabe der Raumordnung und Umweltgestaltung gesetzt. Für eine möglichst ergebniswirksame Nutzung dieser neuen Instrumente werden in einem eigenen Kapitel die entsprechenden rechtlichen Grundlagen erarbeitet.

Strategische Lärmkarten und Aktionspläne, welche im Zuge der nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie zu erstellen sind, sind auf die festgelegten Schallquellengruppen (Bahn, Straße, Flug, Industrie) bezogen und werden den festgelegten Schwellenwerten je Quellart gegenüber gestellt. Diese Schwellenwerte stellen sozusagen einen Mindeststandard dar, welcher in Österreich bereits weitgehend erfüllt wird.

Soll jedoch das Ziel verfolgt werden, die Zahl der durch Lärm betroffenen Bevölkerung zu senken, so sind darüber hinausgehend Maßnahmen nach den Planungsschritten der Richtlinie Nr. 36, Blatt 1 des Österreichischen Arbeitsringes für Lärmbekämpfung (kurz: ÖAL RL 36, Bl 1) erforderlich. Hier wird im Gegensatz zur Umgebungslärmrichtlinie der EU die Gesamtmission (Summe des Lärms aller einwirkenden Schallquellen) betrachtet und den anzustrebenden Planungsrichtwerten der Raumordnung gegenüber gestellt. Es gilt daher, die umfassenden Datengrundlagen (Vermessungsdaten, Rechenmodelle), welche im Zuge der nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie erstellt werden, für weiterführende Planungen zur "Lärm-minderung und Ruhevorsorge" zu nutzen.

Nur durch eine verbesserte Berücksichtigung der Aspekte des Lärmschutzes im Rahmen der Instrumente der Raumordnung auf allen Planungsebenen von Bund, Land, Region und Gemeinde kann das Ziel eines wirksamen Umweltschutzes verfolgt werden.

Einen Überblick über die Möglichkeiten des Schallschutzes auf kommunaler Ebene bietet das Kapitel "Handlungsfelder der Gemeinden" mit Zusammenstellung der relevanten Themen aus rechtlicher Sicht. Abgerundet wird das Handbuch durch ein "Musterstadt" - Fallbeispiel, in welchem die Planungsschritte zur nationalen Umsetzung der EU-Richtlinie und jene der weiterführenden Planung gemäß ÖAL RL 36, Bl 1 exemplarisch verdeutlicht werden. Das "Musterstadt"-Fallbeispiel wird überdies durch raumplanerische Beispiele ergänzt.

Das vorliegende Handbuch ist um praxisnahe Lösungshilfen bemüht. Zur Eignung für eine möglichst breite Palette von Konstellationen wurden Lösungsvorschläge, Muster und Handlungskonzepte weitgehend abstrahiert und verallgemeinert. Für die Anwendung auf konkrete Einzelfälle können Herausgeber und Autoren daher keine Haftung übernehmen. Die Umsetzung der allgemeinen Lösungskonzepte in konkrete Lösungen bedarf entsprechender fachlicher Begleitung.