

# Lärm



## Inhalt

Lärm –  
Geräusche der Anderen

Umgebungsärm

Lärm – Immissionen

Lärmschutz

Schalltechnische  
Güteprüfung 2006 im  
geförderten Wohnbau





Lärm – Geräusche der Anderen . . . . .	125
Umgebungsärm . . . . .	125
Zeitplan . . . . .	125
Umsetzung in Österreich . . . . .	126
Lärmkarte Altaussee . . . . .	127
Schalltechnische Beurteilung der Lärmimmissionen . . . . .	129
Lärmbelastung im Ortszentrum . . . . .	130
Lärmbelastung im Kur- und Erholungsbereich . . . . .	130
Kurpark mit Kurmittelhaus . . . . .	130
Gradier- und Freiluftanlage . . . . .	130
Rad-Wanderwege . . . . .	130
Zusammenfassung . . . . .	130
Lärmschutz . . . . .	131
Lärmschutz an Verkehrswegen . . . . .	131
Lärmschutz an Landesstraßen . . . . .	131
Lärmschutz an Eisenbahnbestandsstrecken . . . . .	132
Schalltechnische Güteprüfung 2006 im geförderten Wohnbau . . . . .	133

---

*AutorInnen:*

*Fachabteilung 13A – Umwelt- und Anlagenrecht: Mag. Carolin Isabell Steffler*

*Fachabteilung 17C – Technische Umweltkontrolle: Robert Knausz*

*Fachabteilung 18A – Gesamtverkehr und Projektierung: DI Gernot Aigner*

*Bildquelle:*

*Den AutorInnen wird für die freundliche Überlassung des Foto- und Graphikmaterials sowie deren Nutzungsrechten herzlich gedankt.*



## Lärm – Geräusche der Anderen

*„Lärm ist der hörbare Müll unserer Zivilisation.“  
(H. von Karajan)*

Lärm zählt zu den am weitest verbreiteten Belastungen von Mensch und Umwelt. Wenn wir Geräusche als laut und störend empfinden so bezeichnen wir sie als Lärm. Lärm definiert sich daher als subjektiv unangenehm empfundener bzw. schädigender Schall.

Als Zeichen eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus hat daher die Europäische Union Lärmschutz als eines der wichtigsten Ziele der Gemeinschaftspolitik erkannt.

Grundlage für die Einführung von Gemeinschaftsmaßnahmen zur Lärminderung bildet die vom Eu-

ropäischen Parlament und dem Rat am 25.06.2002 erlassene Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie). Die wesentlichsten Lärmquellen sind insbesondere Straßen- und Schienenfahrzeuge und -infrastruktureinrichtungen, Flugzeuge, Geräte, die für die Verwendung im Freien vorgesehen sind, Ausrüstung für die Industrie sowie ortsbewegliche Maschinen.

Somit wurde ein Lärmschutzinstrument geschaffen, mit dem nicht nur die Schalleistung einer Einrichtung erfasst wird, sondern bei dem der Umgebungslärm den regelungstechnischen Angelpunkt bildet.

## Umgebungslärm

Umgebungslärm bezeichnet im Sinne der Richtlinie „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ... ausgeht“. Eindeutig nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie fallen zum Beispiel Lärm

am Arbeitsplatz oder in Verkehrsmitteln oder Nachbarschaftslärm.

### Zeitplan

Mit der Umgebungslärmrichtlinie sind auch Berichtspflichten an die Europäische Kommission verbunden:

Bis 30.06.2007	Erstellung von Lärmkarten für Hauptverkehrsstraßen (über 6 Mio Fahrzeuge pro Jahr), Haupteisenbahnstrecken (über 60.000 Züge pro Jahr), Großflughäfen (über 50.000 Flugbewegungen pro Jahr) und Ballungsräume (mehr als 250.000 Einwohner).
Bis 18.07.2008	Erstellen von Aktionsplänen für Orte in der Nähe von den oben genannten Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und Großflughäfen sowie die Ballungsräume.
Bis 31.12.2008	Mitteilung an die Europäische Kommission, welche Hauptverkehrsstraßen (über 3 Mio Fahrzeuge pro Jahr), Haupteisenbahnstrecken (über 30.000 Züge pro Jahr) und Ballungsräume (mehr als 100.000 Einwohner) von den Begriffsbestimmungen abgedeckt sind.
Bis 30.06.2012	Erstellung von Lärmkarten für die oben genannten Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen und Ballungsräume.
Bis 18.07.2013	Erstellen von Aktionsplänen für die oben genannten Ballungsräume, Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken.



## Umsetzung in Österreich

Mit dem In-Kraft-Treten der Umgebungslärmrichtlinie ergibt sich die Notwendigkeit, diese mit geeigneten Rechts- und Verwaltungsvorschriften in nationales Recht zu übernehmen.

Lärmbekämpfung ist in Österreich eine so genannte Querschnittsmaterie und wird jeweils im Zusammenhang mit anderen Verwaltungsangelegenheiten in der Zuständigkeit des Bundes oder der Länder wahrgenommen – es gibt kein allgemeines Gesetz zum Schutz vor Lärm.

Auf Bundesebene erfolgt die Umsetzung der Richtlinie mit dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz, BGBl I Nr 60/2005. Dieses sieht vor, dass die Lärmbelastung an Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnstrecken, im Bereich von Flughäfen sowie in der Umgebung von großen Industrieanlagen (IPPC-Anlagen) in Ballungsräumen zu erfassen und in Form von strategischen Lärmkarten darzustellen ist. Insbesondere bei der Überschreitung festgelegter Schwellenwerte sind Aktionspläne mit Maßnahmen zur Lärminderung zu erstellen.

Darauf basierend sind die näheren Details, wie zB Definitionen verschiedener Lärmindizes, Anforderungen an die Ausarbeitung von strategischen Umgebungslärmkarten und von Aktionsplänen, Schwellenwerte für verschiedene Arten von Lärmquellen und die genauere Festlegung von Ballungsräumen in der Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung, BGBl II Nr 144/2006, festgeschrieben.

Auf Landesebene erfolgt die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie in drei Materiengesetzen – nämlich im Steiermärkischen IPPC-Anlagen- und Seveso-II-Betriebsgesetz, im Steiermärkischen Raumordnungsgesetz und im Landes-Straßen Umgebungslärmgesetz.

- Das Steiermärkische IPPC-Anlagen- und Seveso-II-Betriebsgesetz wurde am 04.07.2006 im Landtag Steiermark beschlossen und es erfolgte die Kundmachung im LGBl Nr 113/2006.
- Die Novelle zum Steiermärkischen Raumordnungsgesetz wurde am 26.04.2007 im Land-

tag Steiermark beschlossen, kundgemacht am 25.06.2007, LGBl Nr 48/2007.

- Hinsichtlich der Landesstraßen wurde nunmehr ein eigenes Landes-Straßen Umgebungslärmschutzgesetz erarbeitet, am 22.05.2007 im Landtag Steiermark einstimmig beschlossen und am 13.07.2007 kundgemacht (LGBl Nr 56/2007).

Diese landesgesetzlichen Bestimmungen bilden den gesetzlichen Rahmen und es werden diese durch eine gemeinsame Verordnung konkretisiert. An der Erstellung dieser Durchführungsverordnung wird derzeit gearbeitet und ist Ende 2007 mit der Kundmachung zu rechnen.

Aufgrund nicht fristgerechter Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie auf Bundes- wie auch auf Landesebene, wurde Österreich im Zuge eines Vertragsverletzungsverfahrens vom Europäischen Gerichtshof verurteilt.

Mit Beschluss zum Steiermärkischen Raumordnungsgesetz im April 2007 und zum Landes-Straßen Umgebungslärmgesetz im Mai 2007 wurden die vom Land Steiermark geforderten Umsetzungsschritte erfüllt und damit ein bereits angedrohtes Zwangsgeldverfahren der EU hinangestellt.

Auf Basis der bundes- und landesgesetzlichen Grundlagen werden die Handlungsbereiche klar abgesteckt. Entsprechend den Ressortzuständigkeiten sind strategische Umgebungslärmkarten zu erstellen – getrennt nach Lärmarten/Lärmquellen: zB für Straßen, Schienen, etc. Es handelt sich dabei um eine Gesamtbewertung der auf verschiedene Lärmquellen zurück zu führenden Lärmbelastung in einem bestimmten Gebiet. Die Ermittlung der Belastung der Bevölkerung durch Umgebungslärm erfolgt nach einheitlichen Bewertungsmethoden.

Darauf aufbauend erfolgt sodann eine Maßnahmenkonzeption – nämlich die Erstellung von Aktionsplänen zur Regelung von Lärmproblemen, die Ausarbeitung von Lärminderungsmaßnahmen und auch von Maßnahmen zum Schutz von ruhigen Gebieten (zB Kurorten, Naturparks). Die in den Plänen erarbeiteten Maßnahmen kommen dann zum Tragen, wenn die Schwellenwerte für die Aktionsplanung überschritten werden. In diesem Rahmen sei aber auch darauf hinzuweisen, dass diese Aktionspläne zwar umsetzungstauglich zu gestalten sind, jedoch



kein Recht verbrieften (rein deklaratorischer Charakter; „Planungsinstrument ohne rechtlich bindende Wirkung“). Die Anordnung der in den Aktionsplänen beschriebenen Maßnahmen bleibt den jeweiligen Behörden vorbehalten („im Ermessen“).

Für die wesentlichen Arbeitsschritte (Erstellung der Lärmkarten und Aktionspläne) ist jedenfalls eine entsprechende Öffentlichkeitsbeteiligung vorgesehen. Diese ist derart ausgestaltet, dass einerseits der Öffentlichkeit im Sinne von Kundmachung und öffentlicher Auflage die Möglichkeit der Einsichtnahme gewährt wird und andererseits auch Anhörungs- und Stellungnahmerechte gestattet sind. Bei der Ausarbeitung und Überprüfung von Aktionsplänen besteht

ein Mitwirkungsrecht der Öffentlichkeit (Stellungnahmerecht).

Die regelmäßige Überarbeitung und Aktualisierung (alle 5 Jahre) von Lärmkarten und Aktionsplänen sowie die Veröffentlichung über Informationssysteme soll eine möglichst umfassende Datengrundlage bilden, um diese zur weiterführenden Planung zur Lärminderung und Ruherhaltung zu nutzen.

Das Umgebungslärmregime bietet einen ersten Anstoß die Aspekte des Lärmschutzes vermehrt zu berücksichtigen und vor allem im Rahmen der Instrumente der Raumordnung das Ziel eines wirksamen Umweltschutzes zu verfolgen.

## Lärmkarte Altaussee

Mit Bescheid des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung vom 01.09.1989 gemäß § 9 des Stmk Heilvorkommen- und Kurortgesetzes wurde die Gemeinde Altaussee als „Heilklimatischer Luftkurort“ anerkannt.

Da das Lärmgutachten vom Jahre 2001 aktualisiert und ergänzt werden muss, hat die Gemeinde Altaussee die Fachabteilung 17C um Erstellung eines aktualisierten Lärmgutachtens ersucht.

Bereits im Jahre 2001 wurde mit Hilfe der landeseigenen Software Cadna A eine computerunterstützte Immissionsberechnung aus allen relevanten Lärmquellen durchgeführt.

So konnte man nun für die Adaptierung die schalltechnisch relevanten Änderungen, bei Verkehrsdaten, Gebäuden, neuen Einkaufsmärkten, Parkplätzen udgl in die Berechnung einfließen lassen.

Die Grundlagen für das Anerkennungsverfahren als Luftkurort bilden ua eine schalltechnische Untersuchung und Lärmkarten für den Kurbezirk.

Um einen charakteristischen Vergleich mit den seinerzeit ermittelten Messdaten zu erhalten, wurden an strategisch wichtigen Punkten Vergleichsmessungen durchgeführt. Da im Rahmen der gegenständlichen Untersuchung die Veränderungen gegenüber dem Zustand 2001 festzustellen waren, wurden die Messungen in der Hauptsache auf bereits bestehende Immissionspunkte beschränkt, wobei der Schwerpunkt den Hauptverkehrsstraßen (B 145 Salzkammergutstraße, Landesstraße L 702 Altausseerstraße

und der L 702a Loserstraße) sowie auch den besonders ruhigen Gebieten, galt.

Die Messungen wurden werktags durchgeführt. Die Messdauer in den einzelnen Hauptmesspunkten wurde entsprechend den Erfordernissen zur Erzielung einer charakteristischen Schallpegelhäufigkeitsverteilung mit mindestens 30 min gewählt.

Gleichzeitig mit den Lärmmessungen wurden an strategischen Punkten auch Verkehrszählungen durchgeführt, deren Ergebnisse in den einzelnen Geräuschmessberichten sowie im Messpunktverzeichnis angeführt sind.

### Auswertung der Messergebnisse:

Für die Darstellung der Immissionsituation im gesamten Kurgebiet wurde mit Hilfe der landeseigenen Software Cadna A eine computerunterstützte Immissionsberechnung aus allen relevanten Lärmquellen durchgeführt. In diese Berechnung wurden auch die Messergebnisse aus den Messpunkten einbezogen.

Die Messergebnisse verkehrsbeeinflusster Messpunkte wurden entsprechend der RVS 04.02.11 auf die aus dem jährlichen durchschnittlichen Tagesverkehr (JDTV) abgeleitete „maßgebende stündliche Verkehrsstärke“ umgerechnet. Auf diese Weise erhält man einen vom tatsächlichen Zeitpunkt der Messung unabhängigen charakteristischen Kennwert für die durchschnittliche Verkehrslärmbelastung an einer bestimmten Messstelle.



MP/IP	Ort	Messzeit 2007	$L_{A,eq}$	$L_{A,1}$	$L_{A,95}$
		Datum - Uhrzeit	A-bew. in dB	A-bew. in dB	A-bew. in dB
			Tag	Tag	Tag
IP1	Südlich der Kirche	12.03. 10:25-10:55	30.8	56.2	27.3
IP2	bei Kirche	12.03. 11:15-11:45	45.9	68.2	33.3
IP3	Kaffeestube	11.04. 09:05-09:35	47.2	69.1	36.0
IP4	Hotelterrasse	12.03. 09:25-09:55	30.6	51.0	28.3
IP5	Landeplatz	11.04. 09:55-10:25	37.7	54.2	33.0
IP6	Lande-Parkplatz	11.04. 10:45-11:15	46.3	54.2	33.3
IP7	Schießstätte	23.04. 10:10-10:40	53.4	67.2	37.0
IP8	Fischerndorf 41	12.03. 12:45-13:15	34.9	50.1	30.2
IP9	Marterl	12.03. 13:25-13:55	34.7	51.2	30.3
IP10	Post	11.04. 16:50-17:20	53.8	73.1	36.9
IP11	Gärtnerei	23.04. 09:20-09:50	44.9	65.3	35.8
IP12	Loserstraße	23.04. 14:15-14:45	57.9	64.1	39.2
IP13	Hochspannungs	12.03. 11:45-12:15	33.4	48.8	29.7
IP14	Bundesstraße	23.04. 12:10-12:40	66.4	74.9	36.4
IP15	Fischerndorf 144	12.03. 14:35-15:05	49.1	66.6	37.1
IP16	Fischern Nr. 189	12.03. 15:15-15:45	41.9	56.8	34.2
IP18	Wegkreuzung	12.03. 16:05-16:35	49.2	56.9	33.5
IP19	Parkplatz	23.04. 17:10-17:40	48.0	60.2	35.3
IP20	Tennisplatz	11.04. 13:50-14:20	45.7	50.8	36.2
IP21	Weg zum Dorf	11.04. 13:05-13:35	41.7	50.8	35.2
IP22	Hotel Salis	11.04. 11:25-11:55	48.6	56.3	34.2
IP23	Seevilla	11.04. 14:40-15:10	41.5	53.8	39.6
IP24	B 145 P1	23.04. 13:10-13:40	63.2	74.5	37.2
IP25	B 145 P2	23.04. 13:10-13:40	61.5	71.2	37.2
IP26	Spielplatz	11.04. 15:50-16:20	41.0	50.2	33.6
IP27	Gradieranlage	11.04. 15:00-15:30	41.5	50.3	36.4
IP28	Gemeindeamt	11.04. 16:05-16:35	48.4	60.2	35.6
IP29	Hagan Lodge	23.04. 15:10-15:40	45.2	56.3	32.5
IP30	Dorf Aussee	23.04. 16:00-16:30	43.2	55.2	32.8

**Legende:**

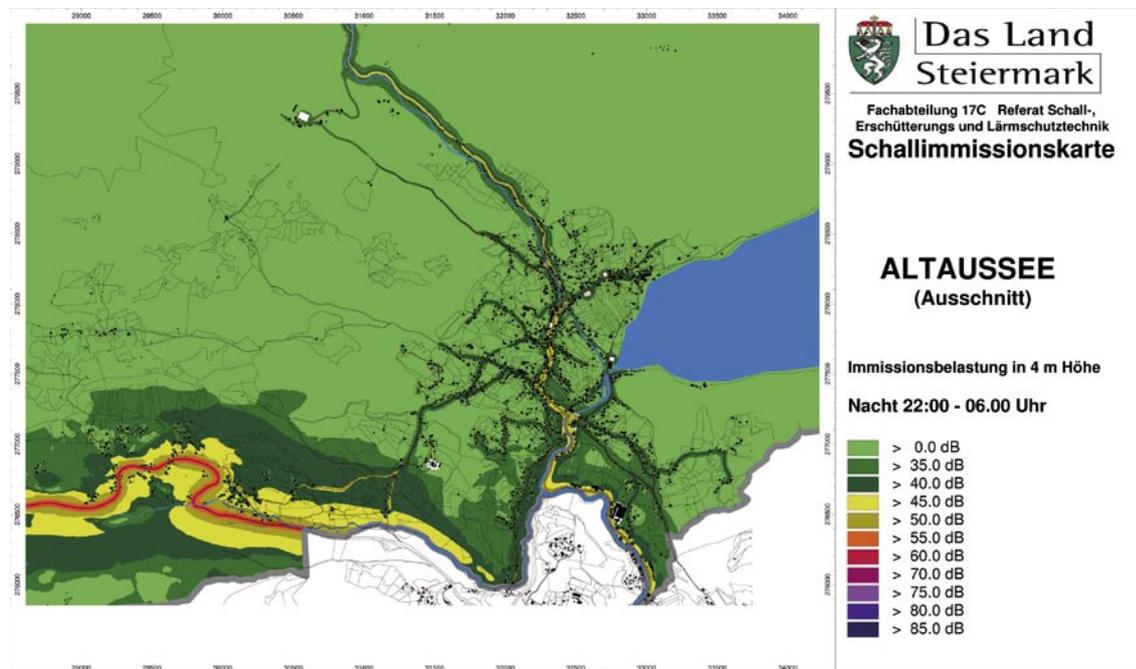
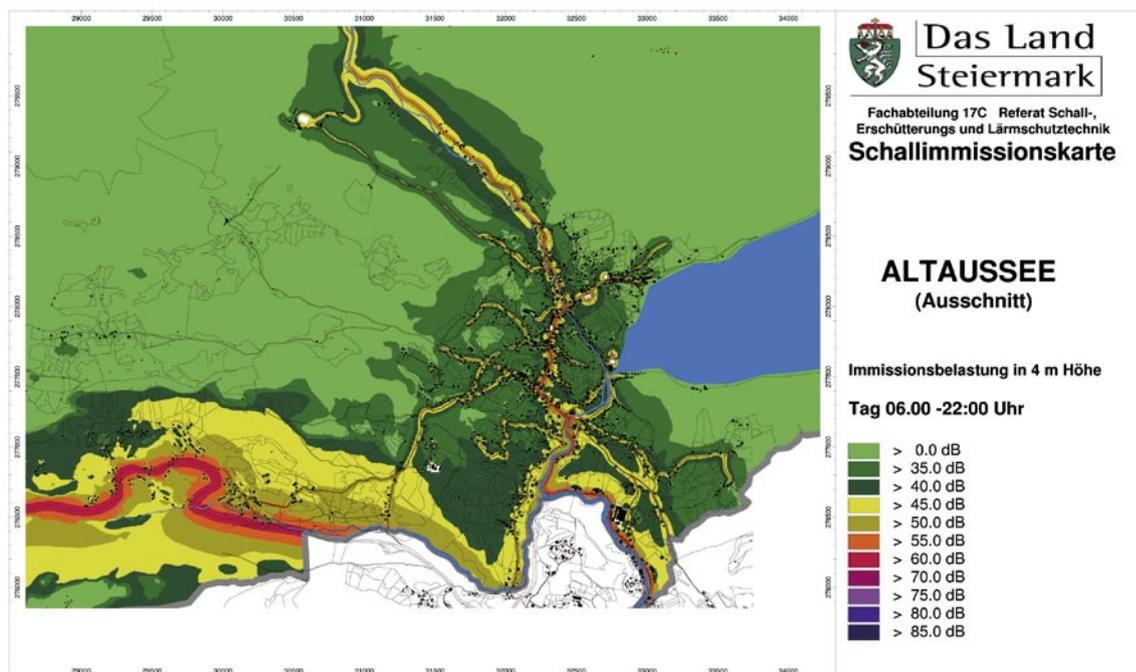
$L_{A,eq}$  A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel

$L_{A,1}$  mittlerer Spitzenpegel (der in 1% der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel)

$L_{A,95,1}$  Grundgeräuschpegel (der in 95% der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel)

Zur besseren Übersichtlichkeit wurde aus den Mess- und Berechnungsergebnissen für den Kurbezirk eine flächenhafte Darstellung der Lärmbelastung „TAG

und NACHT“ ausgearbeitet, in der durch die dargestellten Farbbereiche die den Grenzwerten für Kurgebiete entsprechenden Zonen ausgewiesen sind.



## Schalltechnische Beurteilung der Lärmimmissionen

Immissionsgrenzwerte:

In der ÖAL Richtlinie Nr 32, „Lärmschutz in Kur- und Erholungsorten“ werden in der nachstehenden Tabelle folgende Richtwerte angeführt:



Kategorie		A-bewerteter Schallpegel in dB im Freien					
		Grundgeräuschpegel $L_{A,GG}$			äquiv. Dauerschallpegel $L_{A,eq}$		
		tags	Ruhe-Zeit tags	nachts	tags	Ruhe-Zeit- tags	nachts
I	Spezielle Ruhezonen	35	30	25	45	40	35
II	Wohngebiet mit erhöhtem Ruheanspruch, Naherholungsgebiet	40	35	30	50	45	40
III	Wohngebiet	45		35	55		45

### Lärmbelastung im Ortszentrum

Wie bereits in den technischen Berichten zu den Lärmkarten 1978 bis 2001 festgestellt wurde, sind in Bereichen des geschlossenen Gemeindegebietes Überschreitungen des anzustrebenden Grenzwertes für „Kurgebiet“ von  $L_{A,eq}$  45 dB tags bzw 35 dB nachts gegeben. Diese Überschreitungen sind nahezu ausschließlich auf den Straßenverkehr zurückzuführen, wobei die wesentlichen Emittenten die durch das Ortszentrum führenden Landesstraßen und – außerhalb des Zentrums – vor allem die Salzkammergutbundesstraße LB 145 sind. Der Ortsbereich Fischerndorf, ab Parkplatz gegenüber Gemeindeamt, wird durch das geringe Verkehrsaufkommen nur gering belastet und weist somit auch kaum Überschreitungen der Richtwerte auf.

Mit zunehmender Entfernung von den Hauptemittenten im engeren Ortsgebiet (Landstraßen) kommt es je nach Bebauungs- und Geländeverhältnissen bei Abschirmungen zu raschen Schallpegelabnahmen. Die Grenzwerteinhaltung für ein Kurgebiet (Tag  $L_{A,eq}$  = 45 dB, Nacht  $L_{A,eq}$  = 35 dB) ist bei den flächenhaften Darstellungen durch die Farbzonen dokumentiert.

### Lärmbelastung im Kur- und Erholungsbereich

Als Vergleich zur ergänzenden Untersuchung aus dem Jahre 1988 sind folgende Kur- und Erholungseinrichtungen gegeben.

#### Kurpark mit Kurmittelhaus

Die Geräuschsituation im Kurpark wird im Wesentlichen durch den Straßenverkehr der im Süden vorbeiführenden Gemeindestraße zur Seepromenade, dem Parkplatz, sowie durch entfernten Verkehrslärm aus dem Bereich der Loserstraße bestimmt. Trotz dieser

Verkehrslärmeinwirkungen sind tagsüber, insbesondere in Verkehrspausen, besonders ruhige, längerfristige, einem Kurort entsprechende Immissionsituationen gegeben. Der allgemeine Geräuschpegel wird dazu auch durch Naturgeräusche (Vogelgezwitscher, Wind- und Bachrauschen udgl) bestimmt.

### Gradier- und Freiluftanlage

Dieses Erholungszentrum liegt sowohl tags als auch nachts in einem der Kurgebietsausweisung entsprechenden Gebiet mit einem Immissionswert unter 45 dB bei Tag und unter 35 dB nachts. Der Grundgeräuschpegel im Bereich der Seevilla wird zumeist durch das Bachrauschen bestimmt.

### Rad-Wanderwege

Die im Ortsbereich von Altaussee gelegenen Wander- und Spazierwege „Fischerfeldweg, Seepromenade, Plattenkogelweg und Jakob Wassermannweg“ wurden bereits in der flächenhaften Lärmkarten 1979 - 2001 als Kur- und Erholungsflächen ausgewiesen und sind, wie die Immissionsuntersuchung und die Darstellung der Bestandsituation 2007 zeigt, nach wie vor als solche zu sehen.

Der überwiegende Teil der Rad-Wanderwege ist grundsätzlich einem Kur- und Erholungsgebiet zuzuordnen.

Die für die Wanderwege getroffenen Aussagen gelten auch für die an diesen Wegen gelegenen Beherbergungsstätten.

### Zusammenfassung

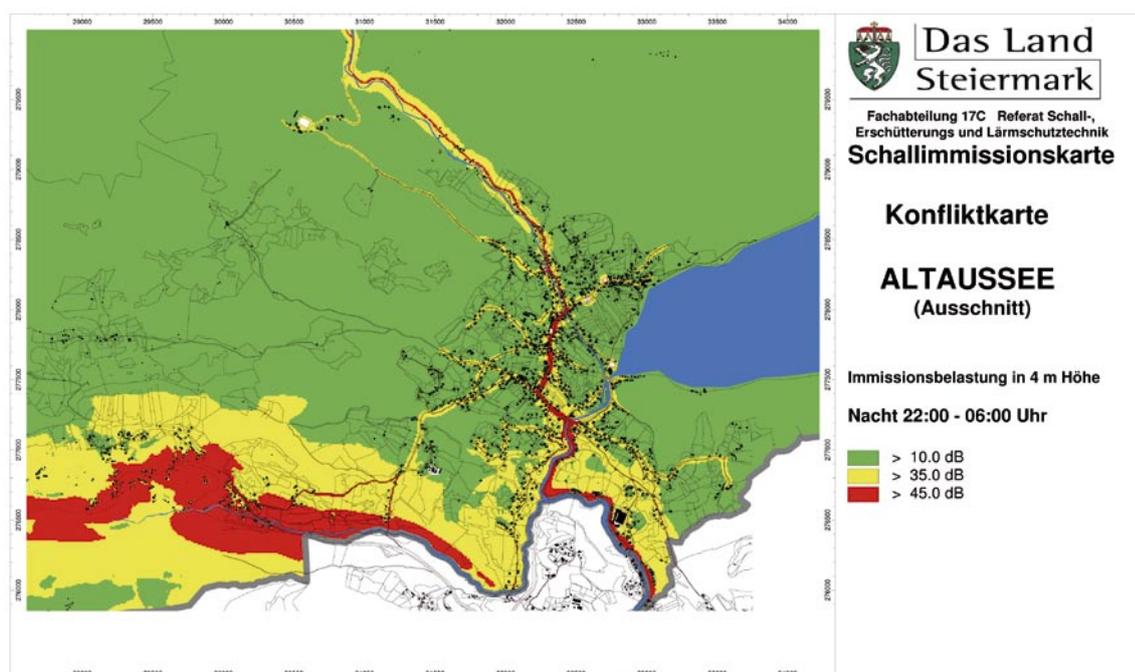
Wie die ausgearbeitete Lärmkarte anschaulich zeigt, liegen derzeit (2007) große Gebiete des Kurbezirkes innerhalb der im Stmk Heilvorkommen- und Kurortengesetz, der ÖNORM S 5021 Teil 1- „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raum-



planung und Raumordnung" und der ÖAL Richtlinie Nr 32, „Lärmschutz in Kur- und Erholungsorten“ geforderten Richtwerte. Entlang der Salzkammergutbundesstraße LB 145 im südwestlichen Teil des Kurbezirkes sind jedoch durch den Straßenverkehr Richtwertüberschreitungen auch der Kategorie III der ÖAL Richtlinie Nr 32 gegeben.

Nach Pkt A 2.1 der ÖAL Richtlinie Nr 32 sollten bei bestehenden Hauptverkehrswegen zumindest die Richtwerte der Kat. III von 55 dB bei Tag und 45 dB

bei Nacht eingehalten werden. Zur Einhaltung der für das Stmk Heilvorkommen- und Kurortegesetz geltenden Richtlinien sind daher für Teile des Kurbezirkes in schalltechnischer Hinsicht Maßnahmen zur Reduzierung der Schallimmissionen notwendig. Sollten auch durch verkehrsberuhigende Maßnahmen die angestrebten Richtwerte nicht eingehalten werden, so wären die betreffenden Flächen vom Kurbezirk auszunehmen.



## Lärmschutz

### Lärmschutz an Verkehrswegen

Für knapp drei Viertel aller sich durch Lärm belästigten Österreicherinnen und Österreicher stellt gemäß der letzten Mikrozensus-erhebung 2003 der STATISTIK AUSTRIA der „Verkehr“ die Lärmursache Nr 1 dar. Aufgrund der bekannten Gesundheitsgefährdung durch Lärm wird der Verkehrslärmbekämpfung großer Stellenwert beigemessen.

### Lärmschutz an Landesstraßen

Für das Erlangen einer Landesförderung ist Voraussetzung, dass beim betreffenden Wohnobjekt die geltenden Lärmgrenzwerte überschritten sind und

sich dieses Objekt seit mindestens 10 Jahren im Eigentum derselben natürlichen Person befindet bzw. seit mindestens 10 Jahren vom selben Mieter bewohnt wird.

Je nach technischer und finanzieller Möglichkeit werden dann seitens des Landes drei Förderungsmodelle unterschieden:

Lärmschutzfensterförderung (LSF), Lärmschutz im Selbstbau (LSB) sowie durch die Landesstraßenverwaltung errichtete Lärmschutzwände (LSW).

Bei der Lärmschutzfensterförderung handelt es sich um eine rasche und unbürokratische Förderung des Einbaus von Lärmschutzfenstern. Die Fördersumme berechnet sich aus der Größe und dem Alter der



bestehenden Fenster. Im Berichtszeitraum wurden knapp 210 Lärmschutzfensterförderungsansuchen mit einer Gesamtfördersumme von rd 825.000 Euro positiv behandelt. Tendenz seit Jahren in etwa gleich bleibend.

Die relativ junge Förderungsschiene Lärmschutz im Selbstbau (LSB) wird von den Steirerinnen und Steirern sehr positiv angenommen und weist mit 11 Förderungen im Jahr 2005, 24 Förderungen im Jahr 2006 und bereits rd 60 Vormerkungen für das Jahr 2007 eine stark steigende Tendenz auf.

Diese Innovation wurde bereits im Umweltschutzbericht 2004 ausführlich beschrieben. Die Auszeichnung mit dem Umweltschutzpreis des Landes Steiermark 2005 ist dem jedoch hinzuzufügen. Zur Gewährleistung eines ansprechenden optischen Erscheinungsbildes wird ab Mitte des Jahres eine entsprechende Online-Hilfe zur Verfügung stehen.

Im Bereich der bestehenden bzw neu errichteten Landesstraßen wurden seitens der Landesstraßenverwaltung in 14 Gemeinden Lärmschutzprojekte mit einer Gesamtfläche von knapp 22.000 m<sup>2</sup> und einem Gesamtinvestitionsvolumen von rd 5,2 Mio Euro bei einem Landesanteil von knapp 4,5 Mio Euro zum Schutze der Bevölkerung umgesetzt.

### Lärmschutz an Eisenbahnbestandsstrecken

Auch entlang der Eisenbahnbestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahnen stellt der Verkehrslärm eine wesentliche Beeinträchtigung der Lebensqualität der Bevölkerung dar. Aus diesem Grunde wurde zwischen der Republik Österreich und dem Bundesland Steiermark ein Übereinkommen zur schalltechnischen Sanierung geschlossen. Dieses Übereinkommen trat nach Unterfertigung durch die Vertragspartner am 09.07.1998 in Kraft. Dem gemäß erfolgt die Kostenteilung zu 50% vom Bund und zu je 25% vom Land und der jeweils betroffenen Gemeinde.

Auf Basis dieses Übereinkommens wurden im Be-

richtszeitraum in den Gemeinden Bruck an der Mur (1. Bauabschnitt), Gratwein, Judenburg, Judendorf-Straßengel, Kapfenberg (1. Bauabschnitt), Leoben (2. Bauabschnitt) und St. Michael in Obersteiermark (1. Bauabschnitt) umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von rd 18 Mio Euro und einem Landesanteil von mehr als 4,5 Mio Euro fertig gestellt.

In den Gemeinden Allerheiligen, Ardnig (Lärmschutzfensterförderung), Pernegg an der Mur (1. Bauabschnitt) und Kapfenberg (2. Bauabschnitt) wurden weitere Lärmschutzmaßnahmen vertraglich vorbereitet bzw mit deren Umsetzung begonnen.

Im Zuge einer 2. Planungsperiode wurde auch mit der Erstellung von Lärmschutzprojekten in den Gemeinden Kammern, Knittelfeld, Mautern, Mitterdorf im Mürztal, St. Marein im Mürztal, Traboch, Wartberg im Mürztal, und Zeltweg begonnen.

Somit sind bzw werden mit Anfang 2007 knapp 80% aller im Schienenlärmkataster 1993 ausgewiesenen SteirerInnen planungsmäßig erfasst. Und obwohl erst in 17 von 106 betroffenen Gemeinden – das sind rd 16% aller betroffenen Gemeinden – Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt wurden, sind bereits für beinahe die Hälfte aller betroffenen SteirerInnen Lärmschutzmaßnahmen gesetzt worden.

Ergänzend zur oben angeführten Leistungsbilanz können weiterführende Informationen zum Thema Verkehrslärmschutz sowie Antragsformulare und andere Downloads dem Internet unter [www.verkehr.steiermark.at/laermschutz](http://www.verkehr.steiermark.at/laermschutz) entnommen werden.





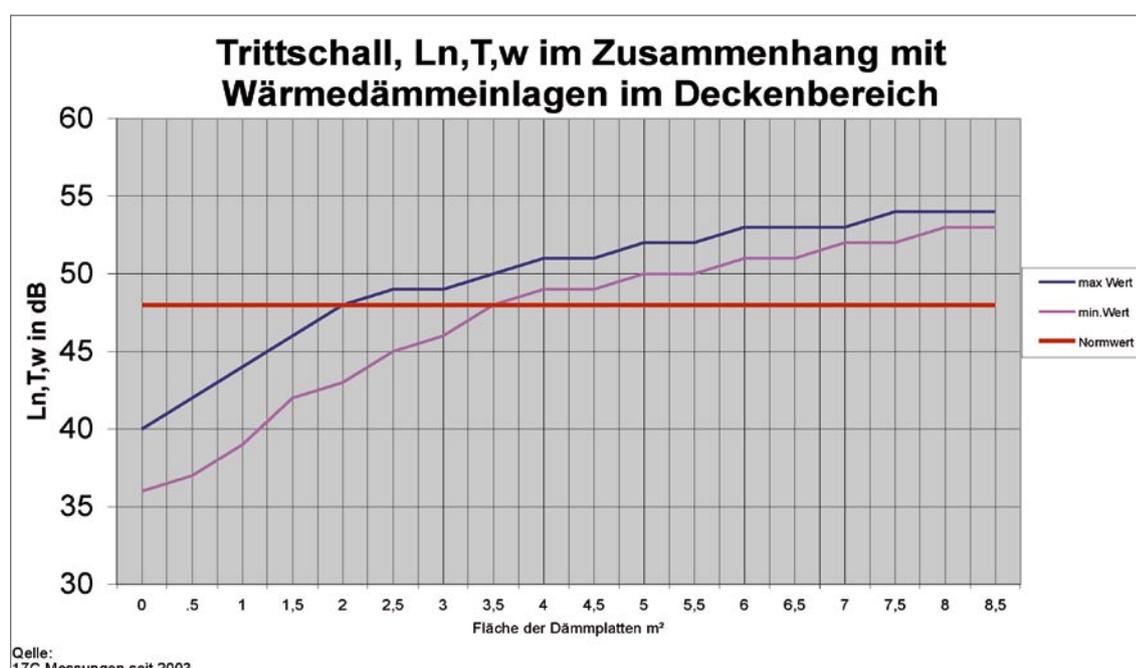
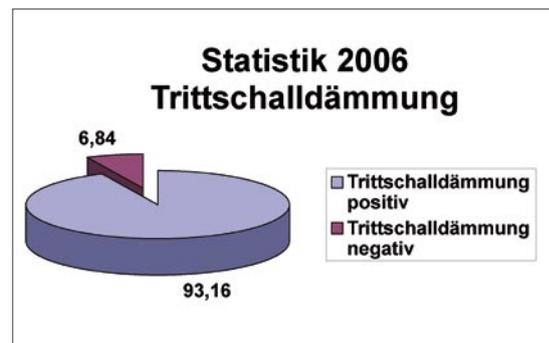
## Schalltechnische Güteprüfung 2006 im geförderten Wohnbau.

Im Jahr 2006 wurden 67 Bauvorhaben im geförderten Wohnbau einer bauakustischen Überprüfung unterzogen.

Insgesamt wurden 442 Einzelbauteilprüfungen durchgeführt, dies bedeutet die größte Anzahl an Messungen seit 30 Jahren, wobei auch der Anteil von ca 30% Luftschallmessungen über den langjährigen Messgepflogenheiten liegt. 286 Trittschallmessungen stehen 120 Luftschallüberprüfungen gegenüber.

Schon seit einigen Jahren wird neben dem Regelfrequenzbereich von 100 - 3150 Hz auch der erweiterte Frequenzbereich von 50 - 5000 Hz messtechnisch erfasst und ausgewertet.

Bei den im Jahr 2006 vom Referat Schall-, Erschütterungs- und Lärmschutztechnik durchgeführten bauakustischen Überprüfungen kam es bei den Trittschallmessungen zu 93% positiven Ergebnissen, bei den Luftschallmessungen lag man sogar bei 95% der Norm gemäßen Anforderungen entsprechenden Messergebnissen.





Die wenigen negativen Ergebnisse der Trittschallmessungen sind größtenteils auf Ausführungsfehler bei der Verarbeitung zurückzuführen. Vor allem bei Stiegenhäusern kommt es vereinzelt zu Schallbrücken bei Trennfugen.

Auffällig war auch, dass es durch das Einlegen von Wärmedämmplatten in Loggien- Balkonbereichen bei den Trittschallmessungen bereits bei Dämmplattenflächen an der Decke von knapp mehr als 2,5 m<sup>2</sup> zu grenzwertigen Ergebnissen gekommen ist. Diese Erkenntnis der letzten Jahre führt nunmehr zur Reduzierung der Dämmplatteneinlagen im Deckenbereich auf einen Streifen von 30 cm.

Der Holzbau weist bei den bauakustischen Untersuchungen besonders gute Luftschallergebnisse auf, vor allem auch deshalb, weil es bei diesen Konstruktionen zu beinahe keinen Schalllängsleitungen kommt.

Das schalltechnische Problem zeigt sich aber noch immer beim Trittschall, durch das geringe Gewicht

der Deckenkonstruktionen bildet der Bereich um die Frequenzen von 100 Hz – 250 Hz einen akustischen Schwachpunkt. Zu einer zusätzlichen Verschlechterung kann es auch durch das Einbringen einer zementgebundenen Beschüttung kommen.

Auch hier konnten die aus den bauakustischen Messungen gewonnenen Erfahrungen zu einem Umdenken bezüglich der Verwendung von gebundener Beschüttung, vor allem im Holzbau, beitragen.

Das Referat für Schall-, Erschütterungs- und Lärmschutz bietet auch Beratung bei allfälligen Sanierungen an. So gelang es auch im Berichtsjahr, in allen Fällen, die aufgetretenen Mängel zu beheben und dies durch Nachmessungen zu dokumentieren. Es zeigt sich, dass die begleitende Kontrolle durch die Techniker der Abteilung 15, sowie die bauakustische Kontrolle der FA17C, einen wesentlichen Faktor für die Aufrechterhaltung der bauakustischen Qualität im geförderten Wohnbau des Landes Steiermark bilden.

