



lebensministerium.at

[Laut]schrift

Informationen zu Lärmschutz in Österreich





NACHHALTIG FÜR NATUR UND MENSCH SUSTAINABLE FOR NATURE AND MANKIND

Lebensqualität / *Quality of Life*

Wir schaffen und sichern die Voraussetzungen für eine hohe Qualität des Lebens in Österreich.
We create and we safeguard the prerequisites for a high quality of life in Austria.

Lebensgrundlagen / *Bases of life*

Wir stehen für vorsorgende Verwaltung und verantwortungsvolle Nutzung der Lebensgrundlagen Boden, Wasser, Luft, Energie und biologische Vielfalt.
Indispensable bases of life are clean air, pure water, unpolluted soil and intact ecosystems.

Lebensraum / *Living environment*

Wir setzen uns für eine umweltgerechte Entwicklung und den Schutz der Lebensräume in Stadt und Land ein.
We support an effective protection against natural hazards as well as an ecological orientation of the riverine landscapes of Austria.

Lebensmittel / *Food*

Wir sorgen für die nachhaltige Produktion insbesondere sicherer und hochwertiger Lebensmittel und nachwachsender Rohstoffe.
We are shaping for our farmers and consumers a sustainable and environmentally benign agricultural and food policy.

I M P R E S S U M

Medieninhaber und Herausgeber

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Stubenring 1, 1010 Wien
www.lebensministerium.at

Idee und Koordination

DI Robert Thaler, DI Helfried Gartner, Mag. Katja Bratschrovsky, Abteilung Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen und Lärm,
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Stubenbastei 5, 1010 Wien

Text und Konzeption

Mag. Ingeborg Zechmann, Mag. Roman Ortner, Monika Mörth, MAS, alle Umweltbundesamt

Bildnachweis

Bilderbox, Robert Deopito/CI&M, Claudia Kubelka, Maria Deweis/Umweltbundesamt, Bernhard Gröger/Umweltbundesamt,
Manuela Kaitna/Umweltbundesamt, Roman Ortner/Umweltbundesamt, Arbeitsgemeinschaft Verbundplan/Bernard, MA29/Kronawetter

Cover

Bernd Kastner

Daten über die Lärmbelastung in Österreich stammen aus dem Mikrozensus „Umweltbedingungen, Umweltverhalten“ vom Dezember 2003, durchgeführt von der Statistik Austria im Auftrag des BMLFUW.

Druck

Gugler, 3390 Melk
gedruckt mit Pflanzenfarben

Wien 2006





Lärm ist weit mehr als ein Ärgernis. Anhaltender Lärm belastet uns und unsere Gesundheit. Daher ist es für mich ein großes Anliegen, die Lärmbelastung der österreichischen Bevölkerung zu verringern. Immerhin fast ein Drittel der ÖsterreicherInnen und Österreicher leidet unter Lärm. Das zeigt die neueste Mikrozensus-Erhebung der Statistik Austria. Auch eine Umfrage von Fessel GfK bestätigt: In Ballungsräumen erwarten 84 Prozent der Befragten von der Politik einen Beitrag zur Verbesserung der Lärmbelastung.

Der Verkehr ist und bleibt Lärmverursacher Nummer eins: Rund 73 Prozent der Betroffenen sehen im Verkehr den Hauptverursacher. Technischen Fortschritten und gesetzlichen Auflagen steht das jährlich zunehmende Verkehrsaufkommen in Österreich gegenüber.

Mit dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz wurde ein wichtiger Schritt gesetzt, die Lärmbelastung in Österreich einheitlich zu erfassen und für einen besseren Schutz vor Umgebungslärm zu sorgen. Dabei ziehen Umweltministerium, Wirtschaftsministerium und Verkehrsministerium gemeinsam mit den Ländern an einem Strang.

In dieser Broschüre sind das neue Gesetz und die neuesten Informationen über Lärmbelastung in Österreich kompakt zusammengestellt. Die neuen gesetzlichen Vorgaben werden in den kommenden Jahren viel Arbeit für Bund und Länder mit sich bringen, aber ich bin überzeugt, dass sich diese Anstrengungen lohnen werden.

Josef Pröll
Umweltminister

Lärmsituation in Österreich

Lärm ist eine von den Menschen unmittelbar empfundene Umweltbelastung. Mehr als 27 % der ÖsterreicherInnen fühlen sich während des Tages durch Lärm gestört, nachts sind es fast 22 %. Zu diesem Ergebnis kommt die letzte Mikrozensus-Erhebung der Statistik Austria in Jahr 2003. Zum Vergleich: 1998 waren es knapp 25 % der Bevölkerung tagsüber und 19 % nachts.

Die Befragung ergab, dass die subjektive Lärmbelastung österreichweit in Gemeinden mit mehr als 20.000 EinwohnerInnen (ausgenommen Wien) am höchsten ist: 38 %. In Wien selbst führen rund 35 % der Befragten an, durch Lärm gestört zu sein, in Gemeinden mit weniger als 20.000 EinwohnerInnen knapp 25 %.

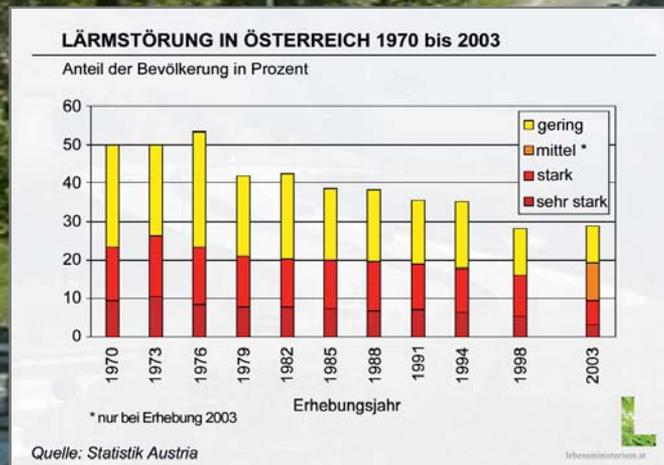
Mit Abstand am häufigsten – in über 73 % der Antworten – wird Verkehrslärm als Lärmquelle genannt. Lärm aus Nachbarwohnungen nennen nur noch ca. 10 % der Bevölkerung, die sich durch Lärm gestört fühlen. An dritter Stelle kommen sonstige Lärmquellen mit ca. 6 %, Baustellen werden von weniger als 4 % der Befragten angegeben.

Nach Verursachern beim Verkehrslärm liegen die Kraftfahrzeuge an erster Stelle mit fast 60 % der Antworten. Rund ein

Viertel davon wird Bussen und Lkw zugeordnet. Eisenbahnen werden von ca. 8 %, Flugzeuge von ca. 4 % und Straßenbahnen von ca. 2 % der Befragten als Lärmverursacher genannt. Der Straßenverkehrslärm setzt sich in erster Linie aus den Antriebsgeräuschen der unterschiedlichen Kraftfahrzeuge und dem Abrollgeräusch der Reifen auf der Fahrbahn zusammen. Die Höhe des Geräuschpegels des Straßenverkehrs wird durch die Anzahl der Kraftfahrzeuge, deren Geschwindigkeit, von der Art des Fahrbahnbelags, der Beschaffenheit der Straße und einigen anderen Faktoren bestimmt. Der Geräuschpegel eines Kraftfahrzeugs darf bei der Typenprüfung und im späteren Betrieb einen bestimmten Wert nicht überschreiten.

Diese Grenzwerte sind europaweit geregelt und wurden zuletzt 1996 abgesenkt. Die einzelnen Fahrzeuge wurden dadurch bereits deutlich leiser. Weitere Verschärfungen sind aber auf europäischer Ebene notwendig.

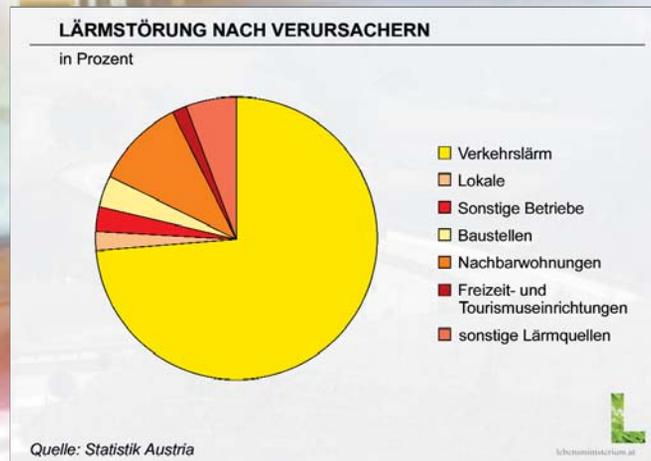
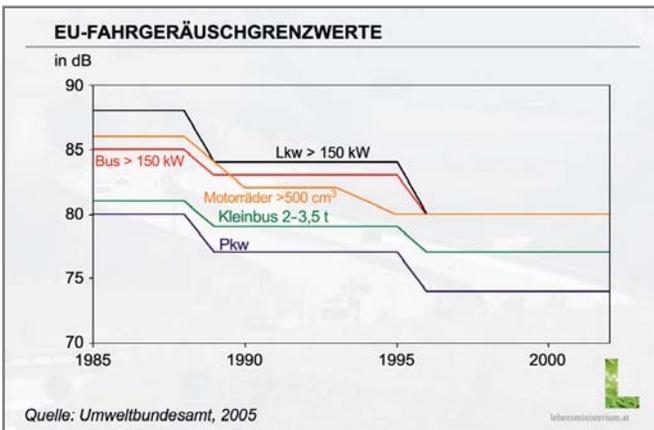
Die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr hat nicht im selben Ausmaß abgenommen wie die Geräuschpegel der einzelnen Fahrzeuge, da die jährliche Fahrleistung in Österreich zunimmt.



Lärmarmer Lkw

Lärmarmer Lkw gibt es in Österreich seit 1989. Seit 1996 müssen diese Grenzwerte von allen in der EU neu zugelassenen Lkw eingehalten werden. Lärmarmer Lkw sind vom Lkw-Nachfahrverbot (zwischen 22:00 und 05:00 Uhr), das in der Straßenverkehrsordnung festgelegt ist, ausgenommen.

Aufgrund der ständigen Flottenerneuerung ist der Anteil nicht lärmarmer Lkw, die in Österreich unterwegs sind, stark gesunken – das Fahrverbot betrifft nur noch einen kleinen Teil der Lkw-Flotte.



Schneller ist lauter

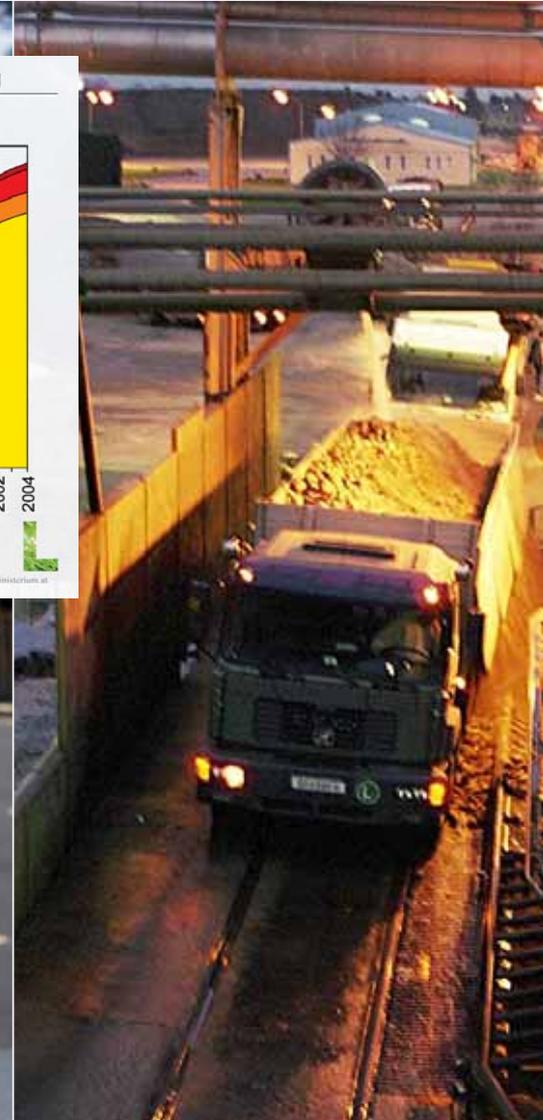
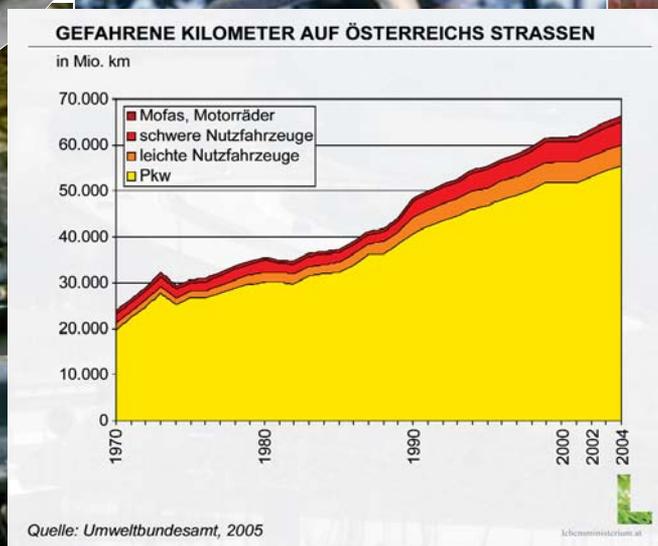
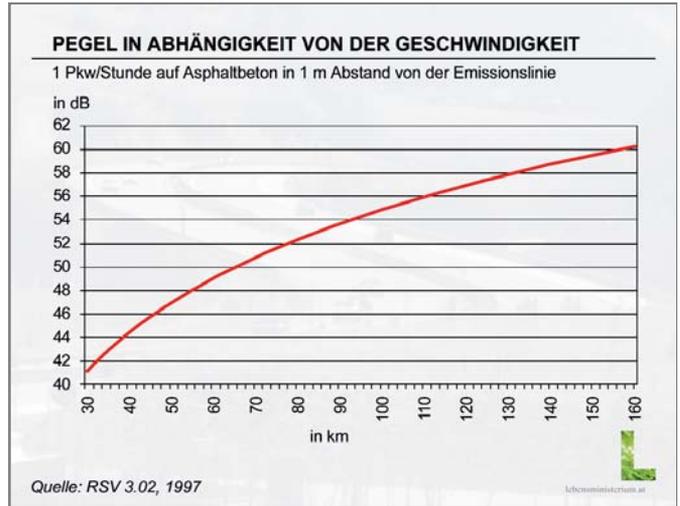
Die Geschwindigkeit ist für die Entstehung von Lärm im Straßenverkehr entscheidend: Mit zunehmender Geschwindigkeit steigt der Schalldruckpegel deutlich an.

Gegenüber 130 km/h bedeuten bei Pkw 100 km/h eine signifikante Lärmreduktion um 3 dB. Die gleiche Lärmreduktion würde bei einer Reduktion des Verkehrsaufkommens um die Hälfte erzielt werden. Verkehrsberuhigte Zonen mit 30 km/h können gegenüber den üblichen 50 km/h im Ortsgebiet eine Reduktion des Lärmpegels um fast 6 dB bringen.

Reifen und Fahrbahn

Mit zunehmender Geschwindigkeit überwiegt das Abrollgeräusch eines Fahrzeugs gegenüber dem Antriebsgeräusch – der Lärm wird ab diesem Zeitpunkt größtenteils durch Beschaffenheit von Reifen und Fahrbahn bestimmt.

Bei neueren Kraffahrzeugen (ab 1996) übertönt das Abrollgeräusch bereits bei deutlich geringerer Geschwindigkeit das Antriebsgeräusch.



Schienenverkehrslärm

Bei Eisenbahnstrecken ist die Entwicklung von Lärm vor allem von Verkehrsaufkommen, Anteil der Güterzüge, Geschwindigkeit und dem Zustand der Schienen abhängig. Durch Rauigkeiten von Rad oder Schiene werden mechanische Schwingungen hervorgerufen, die beim Abrollen das für Schienenverkehr typische Rollgeräusch erzeugen. Rauigkeiten entstehen durch direkte Reibung von Bremsklötzen auf der Lauffläche. Während Personenzüge mit Scheibenbremsen ausgestattet sind, bremsen Güterzüge großteils noch mit Grauguss-Bremsklötzen. Dazu kommt, dass Schienengüterverkehr aus Kapazitätsgründen vor allem in der Nacht abgewickelt wird.

Gewerbelärm

Als Industrie- und Gewerbelärm wird nicht nur Lärm von großen Industrieanlagen bezeichnet, sondern auch von kleineren Betrieben, wie z. B. einer Bäckerei oder Schlosserei. Die Quellen für Industrie- und Gewerbelärm sind vielfältig, Lärm entsteht vor allem im Produktionsprozess durch die eingesetzten Maschinen und Geräte. Oft sind auch Liefer- und Lade-tätigkeiten etc. im Freien sehr störend.

Flugverkehrslärm

Fluglärm wird hauptsächlich in der Umgebung eines Flughafens und dessen Einflugschneisen wahrgenommen. Verursacht wird er vor allem durch das Triebwerk, die Luftverwirbelungen am Flugzeugrumpf (aerodynamischer Lärm) und die Kerosinverbrennung. Die Größe eines Flugzeugs ist für die aerodynamische Komponente entscheidend. Beim Starten dominiert der Triebwerkslärm, beim Landen überwiegt das durch das Fahrwerk und die ausgefahrenen Landeklappen verursachte aerodynamische Geräusch. Nach dem Aufsetzen verstärkt der Umkehrschub beim Abbremsen den Triebwerkslärm.



Lärm ist nicht gleich Lärm

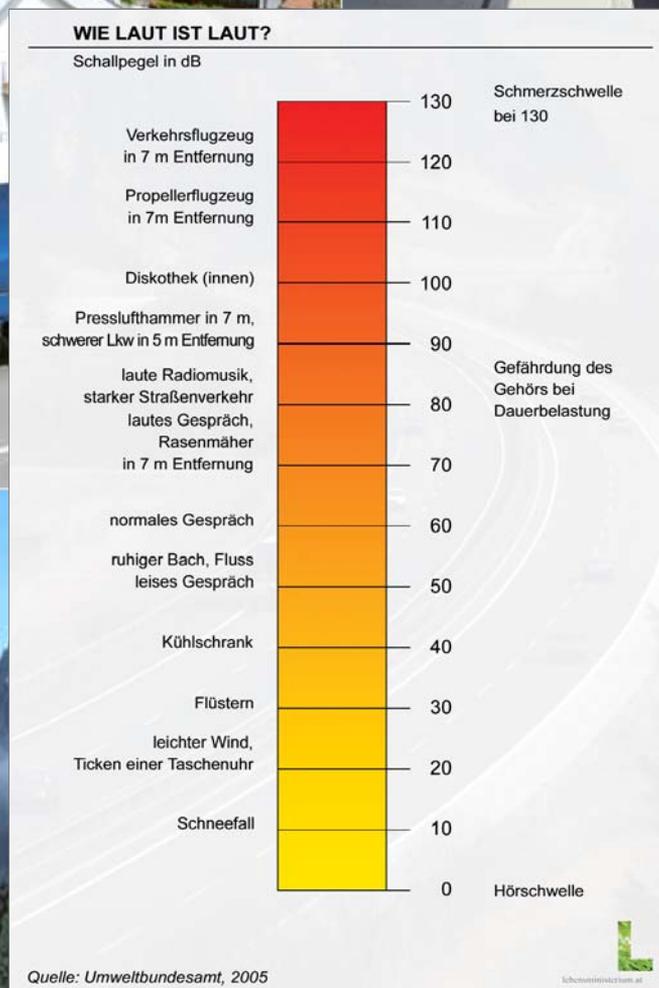
Schall breitet sich als Luftdruckschwankung im Raum aus und ist das Bindeglied zwischen Geräuschquelle und Gehör. Schall wird dann als Geräusch bezeichnet, wenn er aus einer Vielzahl von Schwingungen unterschiedlicher Frequenz besteht. Das menschliche Gehör wandelt diese Luftdruckschwankungen in eine Sinneswahrnehmung um. Intensität und Frequenzzusammensetzung eines Geräusches können, wie etwa das von einem Transformator abgestrahlte Geräusch, zeitlich konstant sein oder, wie das Geräusch neben einer Bahnstrecke, über die Zeit stark schwanken.

Lärm hängt von vielen Faktoren ab

Schall kann gemessen werden, Lärm nicht. Die subjektive Wahrnehmung von Lärm wird von physiologischen, psychologischen und sozialen Faktoren bestimmt:

1. vom Geräusch selbst, d. h. von seinen physikalischen Eigenschaften, wie z. B. Frequenz, Schalldruckpegel und Zeitverlauf des Geräusches;
2. von der Person, die dem Geräusch ausgesetzt ist, mit ihren persönlichen Einstellungen zu Schallquelle und Geräusch, ihrem Befinden und ihrer Tätigkeit;
3. von der Situation, d. h. von Ort und Zeitpunkt des auftretenden Geräusches.

Eine Vielzahl von Faktoren spielen eine Rolle, ob ein Geräusch als störend oder angenehm empfunden wird. Diese Tatsache macht einerseits eine objektive Beschreibung der Störwirkung schwierig und andererseits auch die Lärmbekämpfung.



Lärm ABC

Schalldruck

Schalldruck sind Druckschwankungen der Luft, die sich wellenförmig ausbreiten – als Schallwellen.

Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel gibt an, wie laut ein Geräusch ist. Die Einheit des Schalldruckpegels ist das Dezibel (dB). Null dB entsprechen der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Die Höhe des Schalldruckpegels hängt insbesondere von der Schallquelle und ihrer Entfernung ab.

Je höher der Schalldruckpegel, desto lauter ist das Geräusch. Die Schmerzschwelle des menschlichen Gehörs liegt bei ca. 130 dB.

Schalleistung

Auch die Schalleistung wird in dB angegeben. Die Schalleistung bezeichnet im Gegensatz zum Schalldruckpegel nicht die Lautstärke, sondern die abgestrahlte Energie einer Schallquelle pro Zeiteinheit in Form von Schall.

Sie findet insbesondere bei der Geräuschkennzeichnung von Geräten Anwendung.

Addition von Schalldruckpegeln

Schalldruckpegel kann man nicht einfach arithmetisch zusammenzählen: Zwei gleiche Lärmquellen sind nicht doppelt so laut wie eine.


$$2 \text{ Motorräder} = 1 \text{ Motorrad} + 3 \text{ dB}$$


$$4 \text{ Motorräder} = 2 \text{ Motorräder} + 6 \text{ dB}$$

Energieäquivalenter Dauerschallpegel L_{eq}

Der energieäquivalente Dauerschallpegel dient zur Beschreibung von Geräuschen, deren Intensität im Verlauf der Zeit schwankt (z. B. Straßenverkehr).

Er ist ein Mittelwert und wird durch die gleichmäßige Verteilung der von einer Schallquelle abgestrahlten Energie über die Zeitdauer berechnet.



Frequenz

Die Frequenz ist die Anzahl der Schallschwingungen pro Sekunde. Je mehr Schwingungen eine Schallquelle pro Sekunde abgibt, desto höher empfinden wir den Ton. Gemessen wird die Frequenz in Hertz (Hz). Das menschliche Gehör kann Töne in einem Frequenzbereich von 16 bis 20.000 Hertz wahrnehmen.

A-Bewertung

Die A-Bewertung ist eine Methode zur Korrektur von Schallpegeln, um das für verschiedene Frequenzen sehr unterschiedliche Hörvermögen des Menschen besser zu berücksichtigen.

Lärmindizes

Ein Lärmindex dient dazu, die Lärmbelastung zu quantifizieren. Die Lärmindizes L_{day} , $L_{evening}$ und L_{night} entsprechen den energieäquivalenten Dauerschallpegeln für den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum.

In Österreich sind in der Verordnung zum Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz die Zeiten für den Tag von 06:00 bis 19:00 Uhr, für den Abend von 19:00 bis 22:00 Uhr und für die Nacht von 22:00 bis 6:00 Uhr vorgesehen.

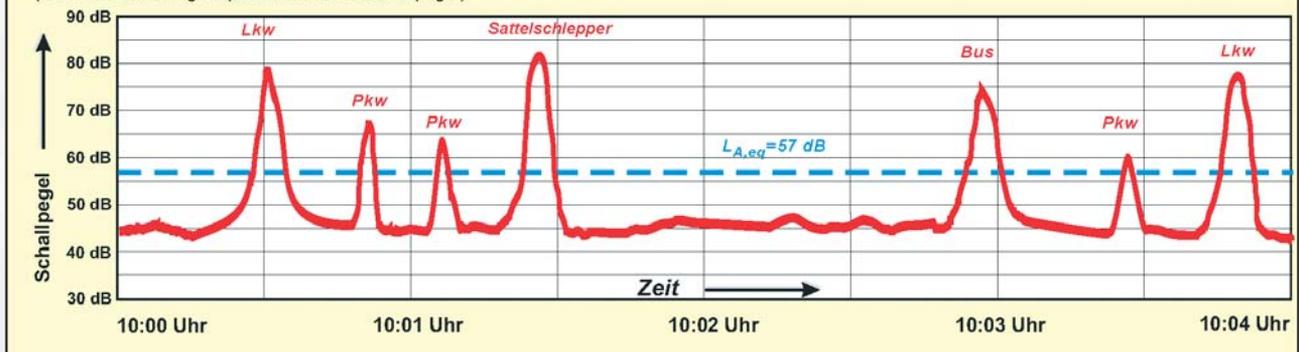
Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den}

Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex wurde mit der EU-Richtlinie zum Umgebungslärm eingeführt. Er entspricht dem energetischen Mittelungspegel der Lärmindizes für den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum. Die Dauer der Zeiträume wird bei der Mittelung berücksichtigt. Zusätzlich werden Zuschläge für den Abend – 5 dB – und für die Nacht – 10 dB – bei der Quantifizierung der Lärmbelastung durch den L_{den} berücksichtigt.



BEISPIEL FÜR PEGELSCHRIEB MIT ANGABE DES $L_{A,eq}$

(A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel)



Quelle: Kirisits, 2005



Lärmwirkung

Lärmwirkung

Das Ohr ist das empfindlichste Sinnesorgan und verbindet den Menschen unmittelbar mit der Umwelt. Jedes Geräusch wird registriert und sofort an das Gehirn weitergeleitet. Erst dort wird entschieden, ob es Gefahr bedeutet oder nicht. Daher lässt sich das Hören auch nicht abschalten. Auch nicht in der Nacht, da stören und belasten bereits geringere Lärmpegel als tagsüber.

Lärm ist ein Zeichen für Gefahr und versetzt den Körper in Alarmbereitschaft. Unseren Vorfahren diente das als Vorbereitung zur Verteidigung oder Flucht. Der erzeugte Stress bewirkt eine Aktivierung des Herz-Kreislauf-Systems, Erhöhung der Pulsfrequenz, Anspannung der Muskeln sowie eine Beschleunigung der Atmung. Begleitet werden diese Reaktionen durch eine verstärkte Ausschüttung von Stresshormonen. Im Alltag nutzt diese Tatsache beim Einsatz von Sirenen und Hupen. Diese Signale sollen und müssen alarmieren. Viele Geräusche haben diese Funktion allerdings nicht und belasten dennoch den Körper.

Bereits ab einem Schalldruckpegel von 35 dB erfolgt eine Aktivierung des zentralen und vegetativen Nervensystems –

eine Störung der Entspannungsphasen und des Schlafes ist möglich. Bereits ab 55 dB können eine Beeinträchtigung der Kommunikation, der akustischen Orientierung sowie Störungen bei konzentrierter Arbeit erfolgen.

Ab 85 dB droht bei Langzeiteinwirkung die Zerstörung der empfindlichen Sinneszellen im Innenohr. Gibt es keine Erholungsphasen für das Ohr, kommt es zu dauerhaften Hörschäden.

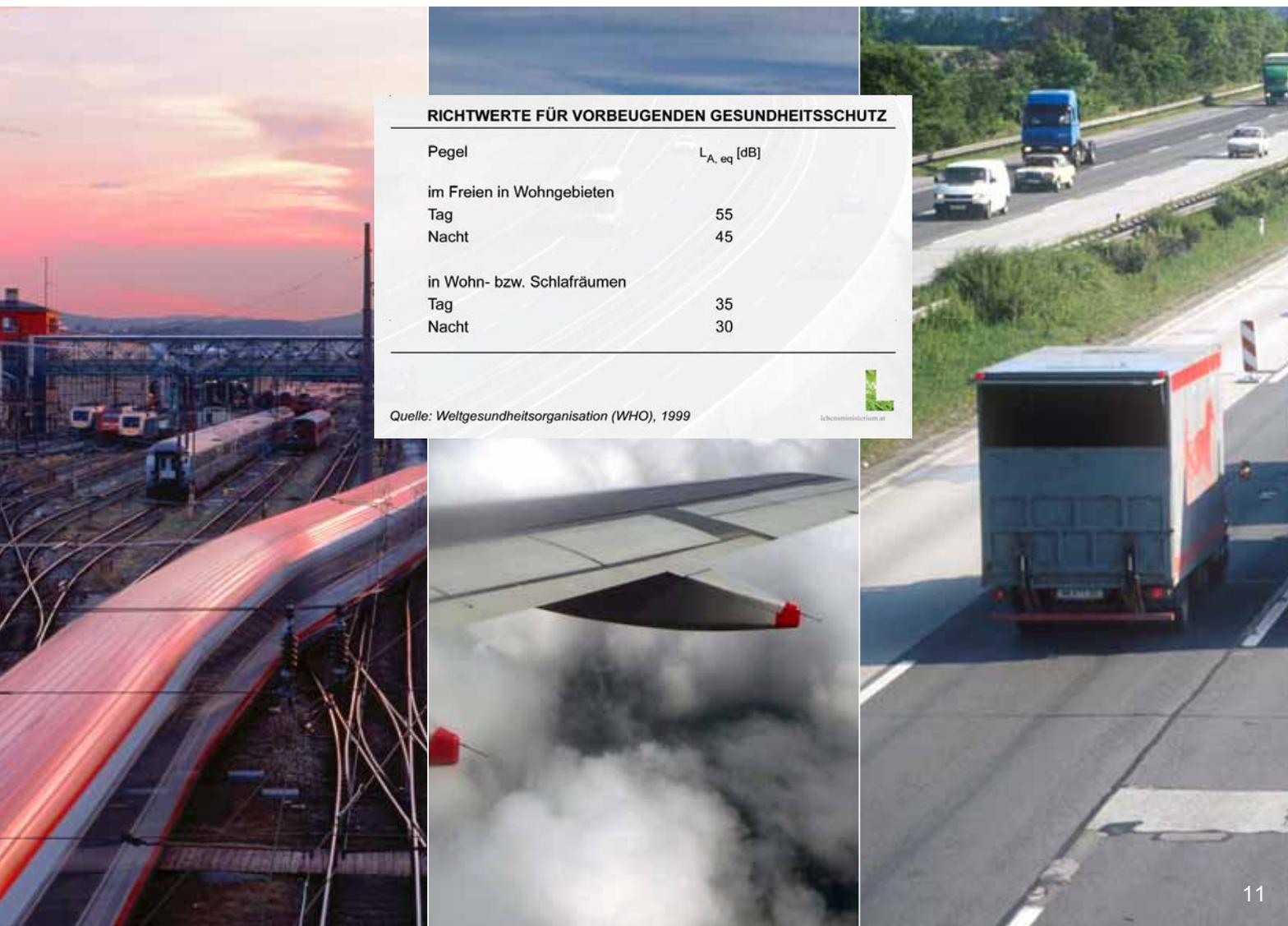
Geräusche werden erst durch die subjektive Bewertung in „Lärm“ oder „Ruhe“ unterteilt, da die Wirkung eines Geräusches von folgenden Merkmalen abhängt:

Akustische Geräuschmerkmale

- Lautstärke, Dauer, zeitlicher Verlauf (gleich bleibend, schwankend bis impulshaltig)
- Frequenzspektrum (ohne/mit hervortretenden Tönen)
- Häufigkeit des Geräusches (dauerhaft, einmalig)
- Differenz zwischen Stör- und Grundgeräuschpegel

Art der Geräuschquelle

- Natur (Vögel, Blätterrauschen, Wasserfall, Gewitter, Wellen)
- Musik und Sprache



RICHTWERTE FÜR VORBEUGENDEN GESUNDHEITSSCHUTZ	
Pegel	$L_{A, eq}$ [dB]
im Freien in Wohngebieten	
Tag	55
Nacht	45
in Wohn- bzw. Schlafräumen	
Tag	35
Nacht	30

Quelle: Weltgesundheitsorganisation (WHO), 1999

lebensministerium.at

- Arbeitsplatz (PC bis Presslufthammer)
- Verkehr (Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Luftverkehr)
- Anlagen (Betriebe, Gaststätten, Sport- und Freizeitanlagen, Baustellen)

Ortsüblichkeit des Geräusches

- Wohn-, Misch-, Gewerbe- und Erholungsgebiet

Zeitpunkt

- allgemein (Tag, Abend und Nacht)
- individuell (Wach- oder Schlafzustand, Arbeiten, Lesen, Wohnen und Erholen, Konzentration)

Informationsgehalt und Bedeutung des Geräusches

- tropfender Wasserhahn
- Weinen eines Babys für Eltern oder für Fremde
- Musik als Entspannung oder Ruhestörung

Geräuschempfindlichkeit der Betroffenen

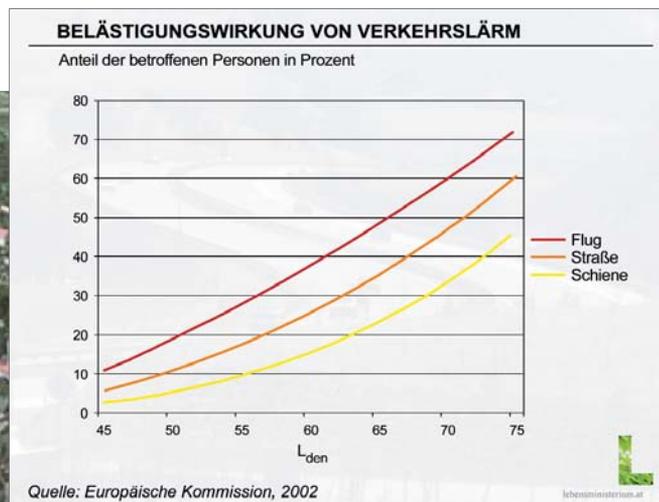
- Geräusch ungewohnt oder gewohnt
- Person entspannt, ruhig, erholt, angespannt, nervös, müde oder erschöpft

Einstellung zur Geräuschquelle

- Persönliche Einstellung zur/m GeräuschverursacherIn
- geräuschvolle Tätigkeit sinnvoll oder unsinnig
- geräuschverursachendes Verhalten allgemein anerkannt oder abgelehnt

Dosis-Wirkungsrelation

Aus einer Untersuchung für die Europäische Kommission geht hervor, dass je nach Lärmquelle ein gleich hoher Geräuschpegel unterschiedlich wahrgenommen wird. Handelt es sich um Fluglärm, fühlen sich mehr als 45 % der Personen, die einem Pegel von 65 dB ausgesetzt sind, belästigt. Im Vergleich dazu sind es bei Straßenverkehrslärm mit gleicher Lautstärke knapp 35 % und bei Schienenverkehrslärm sogar unter 25 %.



Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz

Bekämpfung von Umgebungslärm

Die Verringerung der Lärmbelastung ist als Ziel und als Grundprinzip der Gesundheitsvorsorge in der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie verankert. Mit der Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm – der Umgebungslärmrichtlinie – hat auch die Europäische Union einen ersten Schritt zu einer umfassenden rechtlichen Regelung von Lärm in der Umwelt gesetzt.

Das Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz setzt diese Richtlinie auf Bundesebene in österreichisches Recht um. Parallel dazu sind für eine vollständige Umsetzung auch landesgesetzliche Regelungen bzw. Anpassungen notwendig.

Ziel des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes ist es, einerseits die Lärmbelastung der Bevölkerung nach objektiven Kriterien und einheitlichen Indizes in strategischen Umgebungslärmkarten zu erfassen und andererseits Aktionspläne zur Vermeidung und Verminderung von Lärm zu entwickeln. Öffentliche Information über die Lärmbelastung und das Erhöhen des Lärmbewusstseins in der Bevölkerung sind ebenfalls als Ziele festgelegt.

Zu Umgebungslärm zählen unerwünschte und gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die vom Straßen-, Schienen-

und Flugverkehr sowie von bestimmten Industrieanlagen in Ballungsräumen ausgehen. Ob eine Bundesstraße, eine Bahnstrecke, ein Flughafen oder ein Ballungsraum in den Geltungsbereich des Gesetzes fällt, hängt vom jeweiligen Verkehrsaufkommen bzw. von der Anzahl der EinwohnerInnen ab.

Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte der Ballungsräume, in denen auch für weniger stark befahrene Autobahnen, Schnellstraßen und Schienenwege, wie auch für bestimmte größere Industrieanlagen (IPPC-Anlagen) eine Erhebung der Lärmbelastung durchgeführt wird, ist mit 1.000 EinwohnerInnen oder mehr pro Quadratkilometer bzw. mit einer insgesamt 100.000 EinwohnerInnen übersteigenden EinwohnerInnenzahl angegeben. Ein Ballungsraum kann sich auch über mehrere Gemeinden erstrecken. Diese Flächen sind per Verordnung auszuweisen.

Die wichtigsten Indizes für die Angabe der Belastung durch den Lärm – der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{den} und der Nachtlärmindex L_{night} – sind ebenfalls im Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz verankert. Der L_{den} fasst die Belastung in den Zeiträumen Tag, Abend und Nacht zusammen, wobei Abend und Nacht strenger als der Tag beurteilt werden.

Zeitplan des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes

2005	Erste Erhebung, welche <ul style="list-style-type: none">● Autobahnen und Schnellstraßen mehr als 3 bzw. 6 Mio. Kfz-Fahrten/Jahr,● Eisenbahnstrecken mehr als 30.000 bzw. 60.000 Fahrten/Jahr,● Flughäfen mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr aufweisen.
Bis 31. Mai 2007	Erstellung von strategischen Umgebungslärmkarten für alle <ul style="list-style-type: none">● Autobahnen und Schnellstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz-Fahrten/Jahr,● Eisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Fahrten/Jahr und● Flughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen/Jahr sowie in Ballungsräumen mit mehr als 250.000 EinwohnerInnen auch für alle weniger stark frequentierten Autobahnen und Schnellstraßen, Eisenbahnstrecken und Flughäfen sowie für Straßenbahnstrecken und bestimmte größere Industrieanlagen (IPPC-Anlagen).
Bis 31. Mai 2008	Erstellung von Aktionsplänen für die mit den strategischen Umgebungslärmkarten erfassten Gebiete.
Bis 31. Mai 2012	Erstellung von strategischen Umgebungslärmkarten für alle <ul style="list-style-type: none">● Autobahnen und Schnellstraßen,● Eisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Fahrten/Jahr und● Flughäfen sowie in Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern auch für weniger stark frequentierte Eisenbahnstrecken sowie für Straßenbahnstrecken und bestimmte größere Industrieanlagen (IPPC-Anlagen).
Bis 31. Mai 2013	Erstellung von Aktionsplänen für die mit den strategischen Umgebungslärmkarten erfassten Gebiete.

Über die erhobenen Daten, strategischen Umgebungslärmkarten wie auch Aktionspläne erfolgt jeweils eine Mitteilung an die Europäische Kommission. Alle fünf Jahre werden die Lärmkarten und Aktionspläne überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet.

Strategische Umgebungslärmkarten und Aktionspläne

Für die erste Phase bis zum Jahr 2007 sieht das Gesetz vor, die Lärmbelastung österreichweit für Ballungsräume mit mehr als 250.000 EinwohnerInnen und für Autobahnen und Schnellstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als sechs Millionen Kraftfahrzeugfahrten pro Jahr zu erheben. Dieses Verkehrsaufkommen entspricht etwa 16.500 Kfz pro Tag im Straßenquerschnitt. Auch für Schienenwege mit mehr als 60.000 Zugfahrten pro Jahr – das sind etwa 200 pro Werktag – und Flughäfen mit mehr als 50.000 Flugbewegungen pro Jahr ist die Lärmbelastung zu erheben.

Dokumentiert wird die Lärmbelastung in strategischen Umgebungslärmkarten, die zukünftig auf Basis EU-weit einheitlicher Bewertungsmethoden berechnet werden.

Bis 2007 wird dadurch eine Strecke von 1.590 km des Autobahn- und Schnellstraßennetzes in Österreich mit strategischen Umgebungslärmkarten erfasst. Für Eisenbahnstrecken ist die Lärmbelastung für rund 600 km der insgesamt 5.600 österreichischen Linienkilometer zu berechnen.

In der zweiten Phase bis 2012 wird die Erstellung der strategischen Umgebungslärmkarten auf alle Ballungsräume über 100.000 EinwohnerInnen und auf das gesamte österreichische Autobahn- und Schnellstraßennetz mit einer Streckenlänge von insgesamt mehr als 2.000 km ausgedehnt. Straßen, die in den Kompetenzbereich der Bundesländer fallen, werden im Rahmen des Bundes-Umgebungslärmschutzgesetzes nicht erfasst, sondern werden von den Bundesländern geregelt. Für Schienenwege ist vorgesehen, die Lärmbelastung für die Eisenbahnstrecken zu erheben, die mit mehr als 30.000 Zugfahrten jährlich befahren werden – eine Streckenlänge von rund 1.600 Linienkilometern.

Das Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz regelt zudem, dass ab 2012 für alle Flughäfen in Österreich, die für den internationalen Zivilluftverkehr bestimmt sind, strategische Umgebungslärmkarten zu erstellen sind – die Flughäfen Wien, Graz, Salzburg, Linz, Innsbruck und Klagenfurt.

Darauf basierend werden anschließend (d. h. 2008 bzw. 2013) Aktionspläne zur Vermeidung und Verminderung der Lärmbelastung ausgearbeitet.



Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung

Die Ballungsräume, Zeiträume für die Berechnung der Indizes für Tag, Abend und Nacht sowie Schwellenwerte für die Aktionsplanung wurden mit der Verordnung gemäß § 11 Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz festgelegt.

Ballungsräume

Laut Verordnung zum Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz ist als Ballungsraum mit mehr als 250.000 EinwohnerInnen der Ballungsraum „Wien“ anzusehen, der die Gemeindegebiete von Wien, Perchtoldsdorf, Brunn am Gebirge, Wiener Neudorf, Maria Enzersdorf und Mödling umfasst. Als Ballungsräume wurden der Ballungsraum „Graz“ (Gemeindegebiet von Graz), der Ballungsraum „Linz“ (Gemeindegebiet von Linz und Traun), der Ballungsraum „Salzburg“ (Gemeindegebiet von Salzburg) und der Ballungsraum „Innsbruck“ (Gemeindegebiet von Innsbruck und Völs) festgelegt. Die Ballungsräume wurden in Abstimmung mit den Bundesländern festgelegt.

Zeiträume

Die für die Berechnung der Lärmindizes relevanten Zeiträume werden mit 06:00 bis 19:00 Uhr für den Tag, mit 19:00 bis 22:00 Uhr für den Abend und mit 22:00 bis 06:00 Uhr für die Nacht per Verordnung festgelegt. In dieser ebenfalls enthalten ist die Art und Weise, wie der Tag-Abend-Nachtlärmindex L_{den} und der Nachtlärmindex L_{night} ermittelt werden.

Schwellenwerte

Als Grundlage für die Aktionsplanung wurden im Einvernehmen mit dem zuständigen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit für die Bewertung von Umgebungslärm Schwellenwerte definiert.

Den Werten für Verkehrslärm liegt ein Ausgangspegel von 65 dB für den L_{den} und 55 dB für den L_{night} zugrunde. Aufgrund der unterschiedlichen Belästigungswirkung werden die Werte für Straßenverkehr um 5 dB verringert und die für Schienenverkehr um 5 dB erhöht.

SCHWELLENWERT FÜR DIE AKTIONSPANUNG		
	L_{den} [dB]	L_{night} [dB]
Straßenverkehrslärm	60	50
Flugverkehrslärm	65	55
Schienenverkehrslärm	70	60
Industrie und Gewerbe	55	50

Quelle: Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung, 2006



Umgebungslärm berechnen

In einer Lärmkarte wird dargestellt, an welcher Stelle welche Lautstärke erreicht wird. Für die Berechnung einer solchen Lärmkarte ist eine detaillierte Kenntnis der Lärmquellen notwendig, wie z. B. die genaue Lage und das Ausmaß der Emissionen. Die Lärmemissionen von Straßen- und Schienenverkehr werden vor allem durch Verkehrsaufkommen, Geschwindigkeit und Lkw- bzw. Güterzuganteil bestimmt.

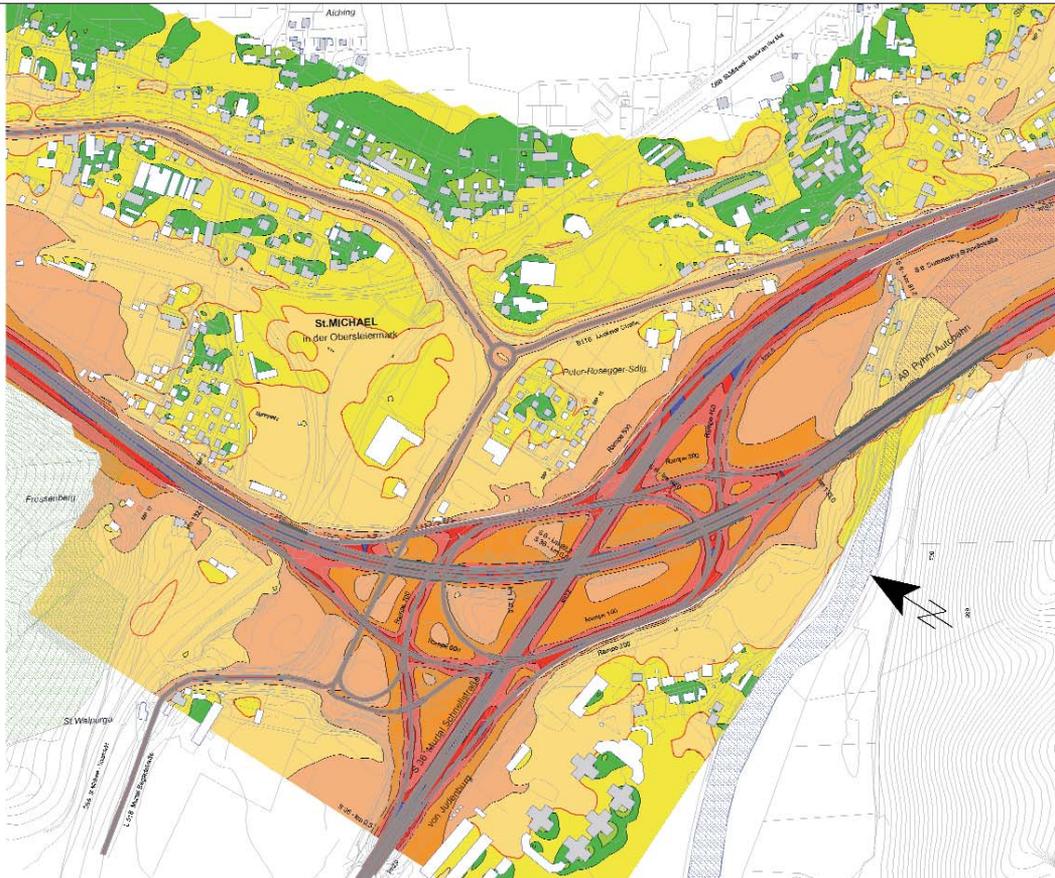
Für den Fluglärm sind Informationen wie z. B. Anzahl der Flugbewegungen und eingesetzte Typen entscheidend. Für Industrie- und Gewerbelärm müssen mögliche Lärmquellen einzeln untersucht werden.

Um den Beitrag einer einzelnen Schallquelle zu quantifizieren, werden Abstand, Luftabsorption, Reflexionen, Abschirmungen, Meteorologie, Vegetation und Bodendämpfung berücksichtigt. Für die Berechnung ist es daher notwendig, Gelände und Bebauung genau zu kennen.

In den strategischen Umgebungslärmkarten wird zusätzlich noch die Anzahl der Bevölkerung in den jeweiligen Lärmzonen dargestellt.



BEISPIEL FÜR EINE LÄRMKARTE



Quelle: ASFINAG/Rinderer & Partner, 2005

Lebensministerium.at

Lärmschutzmaßnahmen wirken

Lärmvermeidung und Lärmschutz

Die wirksamste Methode zum Lärmschutz ist die Lärmvermeidung. In der örtlichen Raumplanung können wesentliche Prinzipien des Lärmschutzes berücksichtigt und angewendet werden. Mögliche Konflikte können damit vermieden werden, noch bevor sie entstehen.

Wenn Lärm entsteht, setzt technischer Lärmschutz am besten an der Quelle an. Die erlaubten Grenzwerte für die Antriebsgeräusche der Motoren – bei Pkw, Lkw, Motorrädern oder Flugzeugen – wurden bereits erheblich abgesenkt. Bei Pkw und Lkw betrug diese Absenkung in den letzten 25 bis 30 Jahren etwa 8–12 dB.

Lärmschutzmaßnahmen in Österreich sind vor allem infrastrukturelle Maßnahmen entlang eines Verkehrsweges.

Die Wirkung von Lärmschutzwänden oder -wällen ist umso effektiver, je näher sie sich an der Straße oder der Schiene befinden. Einhausungen einzelner Streckenabschnitte schirmen den Lärm direkt am Ort des Entstehens ab, sind jedoch sehr kostspielig.

Der Einbau von Lärmschutzfenstern als Instrument gegen die Lärmbelastung der Bevölkerung wird gefördert – Freiräume wie z. B. Gärten bleiben aber ungeschützt.

Zusätzlich können Maßnahmen gesetzt werden, die den Verkehr lenken oder beschränken. Dazu zählen Nachfahr- oder Wochenendfahrverbote, Tempolimits, Verkehrsverlagerungen, Zufahrtsbeschränkungen, Parkraumoptimierung und die Verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel.

Ein großes Potential für den Schutz vor Straßenlärm liegt in der Verminderung der gefahrenen Geschwindigkeiten.

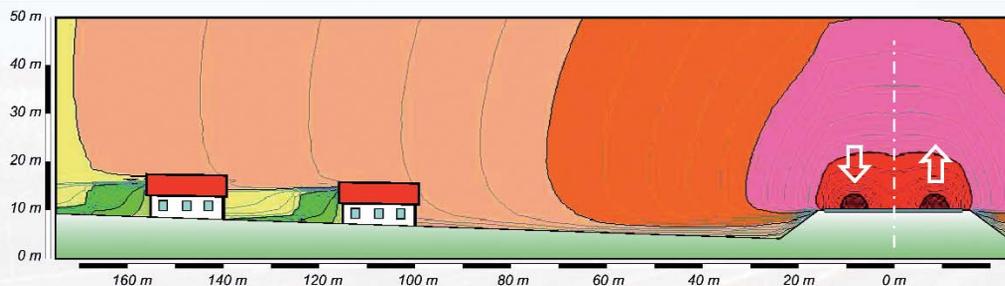
Eine zusätzliche Möglichkeit liegt in der Reduktion des dominanten Abrollgeräusches von Reifen auf der Fahrbahn.

Mit den derzeit geltenden Grenzwerten für Reifen wird das Verminderungspotential allerdings noch nicht genutzt.

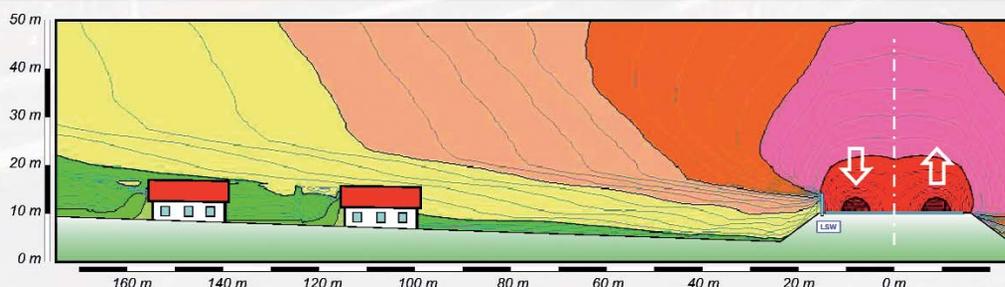
Lärmschutz an Straßen

Für die lärmtechnische Sanierung des bestehenden österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßenverkehrsnetzes werden zunehmend mehr Mittel aufgewendet. Die Investitionen fließen vor allem in die Errichtung von Lärmschutzwänden.

IMMISSIONSQUERSCHNITT OHNE LÄRMSCHUTZWAND



IMMISSIONSQUERSCHNITT MIT LÄRMSCHUTZWAND



Quelle: Kirisits, 2005



Bei der Errichtung neuer Strecken im österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßennetz werden laut ASFiNAG bereits ca. 20–30 % des Gesamtbauvolumens für Lärm- und Umweltschutz veranschlagt.

Auch die Bundesländer setzen Maßnahmen im Lärmschutz an den Straßen, die in ihrem Kompetenzbereich liegen.

Projekt „Lästigkeitsindex“

Ziel dieses Forschungsprojektes der ASFiNAG ist es, zur Beurteilung des Straßenverkehrslärms einen Lästigkeitsindex auf Basis psycho-akustischer Grundlagen zu entwickeln. Damit soll für Planer und Betreiber von Verkehrsanlagen ein Instrumentarium geschaffen werden, in das die objektiven Auswirkungen und subjektiven Störwirkungen einfließen und in Folge reduziert werden können.

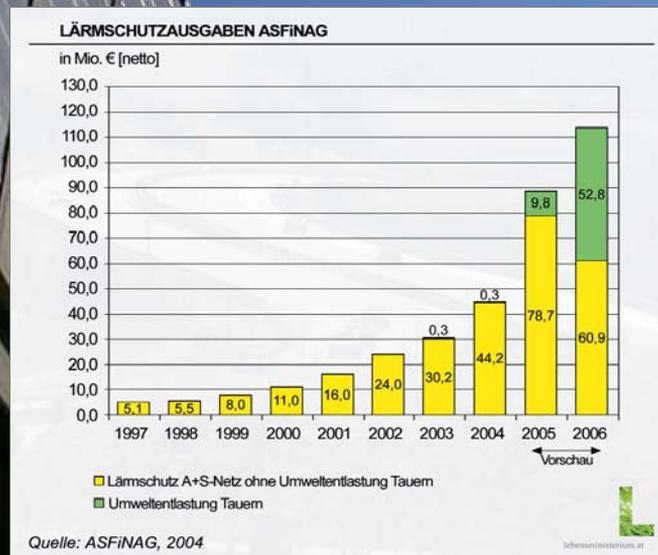
Lärmarme Fahrbahnbeläge

Geteert ist nicht geteert. Unterschiedliche Fahrbahnbeläge erzeugen unterschiedlich laute Geräusche. Struktur, Korngröße und die Anzahl absorbierender Hohlräume des Belags führen zu markanten Lärmunterschieden. Auf Pflasterbelägen

entsteht das lauteste Geräusch, sie sollten daher nur dort eingesetzt werden, wo langsam gefahren wird. Mit lärmarmen Fahrbahnbelägen lässt sich der Straßenlärm an der Quelle reduzieren. Wirtschaftlich tragbar realisiert werden können sie im Rahmen von ohnehin anfallenden Instandsetzungsarbeiten, allerdings ist auch mit einem höheren Aufwand für den Winterdienst und einer kürzeren Nutzungsdauer zu rechnen.

Lärmschutz an Schienen

Für die Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen entlang der bestehenden Schieneninfrastruktur wurde 1993 der Schienenlärmkataster erstellt. Im Zeitraum von 1993 bis Ende 2004 wurden im Rahmen der Bestandsstreckensanierung entlang österreichischer Eisenbahnstrecken Lärmschutzmaßnahmen – Wände, Wälle und Sockel – mit einer Ansichtsfläche von rund 787.000 m² errichtet. Das zwischen Bund, Ländern und Gemeinden vereinbarte Investitionsvolumen für bereits geplante oder durchgeführte Maßnahmen betrug im selben Zeitraum österreichweit rund 317 Millionen Euro.



Im Zuge des Neu- oder Ausbaus von Bahnstrecken wurden bereits Lärmschutzmaßnahmen im Ausmaß von mehr als 468.000 m² errichtet.

Erhaltungsmaßnahmen wie das Schleifen von Schienen, das auf etwa 500 km pro Jahr erfolgt, tragen ebenfalls zu einer Verringerung der Lärmbelastung bei.

Zur Verringerung des Lärms, der durch Schienenverkehr entsteht, setzen die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) über die baulichen Maßnahmen im Rahmen der Bestands-sanierung hinaus weitere Initiativen.

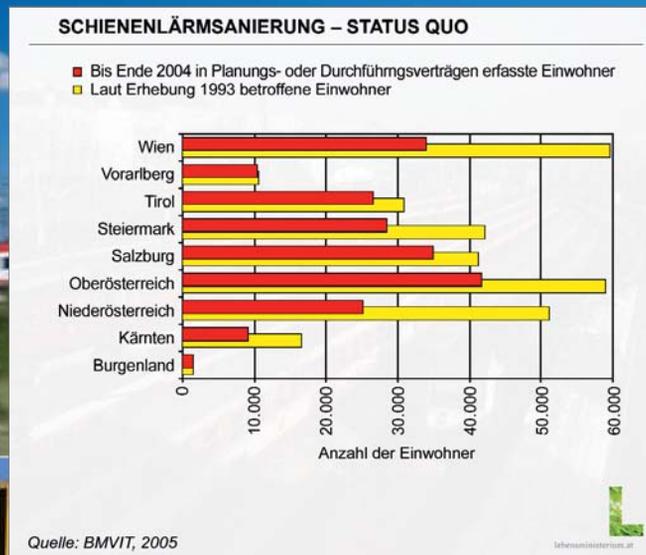
Projekt „Leise Bahn Favoriten“

Im Zeitraum von 1991 bis 1999 wurden im Rahmen dieses gemeinsamen Forschungsprojekts von ÖBB und Stadt Wien entlang einer Versuchsstrecke in Favoriten unterschiedlichste Lärmschutzsysteme getestet. Die Dimensionierung der Lärmschutzwände und -wälle erfolgte in Hinblick auf die Einhaltung der für Neu- und größere Umbauten geltenden Grenzwerte. Im begleitenden Projektbeirat waren auch AnrainerInnen vertreten, da das Siedlungsgebiet an manchen Stellen bis unmittelbar an die Bahntrasse heranreicht.

Der Lärmschutz wurde großteils beidseitig der rd. 2 km langen Strecke errichtet. Dafür wurden unterschiedliche Systeme – von Altrefen- und Steilwall-Dammsystemen über verschiedene Kunststoff-, Aluminium-, Holz- und Betonwände bis hin zu transparenten Elementen – eingesetzt. Untersucht wurden die Systeme hinsichtlich ihrer Errichtung, Schutzwirkung, Gestaltungsmöglichkeiten, Wartungsaufwand und Kosten. Untersuchungen vor und nach der Errichtung der Lärmschutzmaßnahmen dienen zur Beurteilung ihrer Wirkung.

Projekt „Low Noise Train“

Gemeinsam mit der Schweizerischen Bundesbahn und Trenitalia führen die ÖBB seit 2000 die Arbeitsgemeinschaft Low Noise Train (LNT). Ziel dieser Arbeitsgemeinschaft ist es, leisere Güterwaggons von der Entwicklung bis zur Zulassung zu forcieren. Eine der notwendigen Rahmenbedingungen dafür sind gleich bleibende Anschaffungskosten. Neben Kunststoff-Sohlen für das Bremssystem und einer hinsichtlich der Lärmentwicklung optimierten Federung kommen auch spezielle Anstriche und Puffer zum Einsatz. Die ersten Prototypfahrzeuge sind bereits seit Anfang 2003 in der



Schweiz im Einsatz. Messungen haben gezeigt, dass die LNT-Waggons um 10 bis 15 Dezibel leiser sind als die derzeit eingesetzten Güterwaggons. Eine solche Reduktion wird als nur noch halb so laut bzw. sogar noch leiser empfunden.

Lärmschutzfenster

Passiver Lärmschutz wird erst dann an Straßen- oder Schienenverkehrswegen eingesetzt, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Die technischen Anforderungen sind hoch: Lärmschutzfenster und -türen müssen ein bewertetes Schalldämmmaß im Bereich von 38 dB bis 45 dB aufweisen. Für eine ausreichende Schalldämmung müssen Fenster und -stöcke meistens erneuert werden. Zusätzlich zu Lärmschutzfenstern sind vor allem in Schlafräumen und Räumen, in denen die Frischluftzufuhr nur über die dem Lärm zugewandte Seite erfolgen kann, Schalldämmlüfter erforderlich.

An Autobahnen, Schnellstraßen und Schienenverkehrswegen gilt österreichweit eine einheitliche Förderung für den Einbau von passiven Lärmschutzmaßnahmen. In den einzelnen Bundesländern werden Maßnahmen an Landesstraßen unterschiedlich gefördert.

Mobilitätsmanagement

klima:aktiv→mobil ist die Klimaschutzinitiative des Lebensministerium im Verkehr. Über drei Schienen sollen die CO₂-Emissionen aus dem Verkehr sowie Feinstaub und weitere Schadstoffemissionen reduziert werden:

- Aktions- und Beratungsprogramme
- Bewusstseinsbildungskampagnen
- Förderprogramme

Durch die Forcierung umweltfreundlicher Verkehrsarten kann auch ein Beitrag zur Minderung des Verkehrslärms geleistet werden.

Die Programme bauen auf Beratung zu Instrumenten des Mobilitätsmanagements für unterschiedliche Zielgruppen:

- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Schulisches Mobilitätsmanagement
- Mobilitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung
- Kommunales und regionales Mobilitätsmanagement
- Mobilitätsmanagement im Freizeit und Tourismusverkehr
- Spritspar-Initiative



Was kann jede/r Einzelne tun?

Wenig Aufwand – große Wirkung

Lärm entsteht nicht von alleine – von Lärm Betroffene sind auch oft Verursacher. Allgemein gelten die Zeit von 22 Uhr bis 6 Uhr sowie Sonn- und Feiertage als Ruhezeit. Es gibt jedoch regionale Unterschiede bei den Ruhezeiten und den erlaubten Tätigkeiten – über die genauen Bestimmungen informiert das jeweilige Gemeindeamt. Generell sollte in den Zeiten erhöhter Ruheerwartung, wie z. B. mittags, auf lärmende Tätigkeiten verzichtet werden. Dass es eine Ruhezeit gibt, bedeutet jedoch nicht, dass in der restlichen Zeit Lärm gemacht werden darf. Das alltägliche persönliche Verhalten kann dazu beitragen, Lärm zu vermeiden oder zu verringern, z. B. im Straßenverkehr:

- Lärmarme Reifen kaufen.

Wären alle Fahrzeuge auf Österreichs Straßen mit lärmarmen Reifen ausgestattet, würde sich der Straßenverkehrslärm um rund 3 Dezibel verringern. Zum Vergleich: Mit einer Reduktion des Verkehrsaufkommens auf die Hälfte könnte ein gleich starker Effekt erzielt werden.

- Lärmarm fahren – langsamer fahren: niedertourig, gleichmäßiger und vorausschauend.
- Unnötige Beschleunigungsvorgänge vermeiden.
- Fahrzeugtüren möglichst leise schließen.

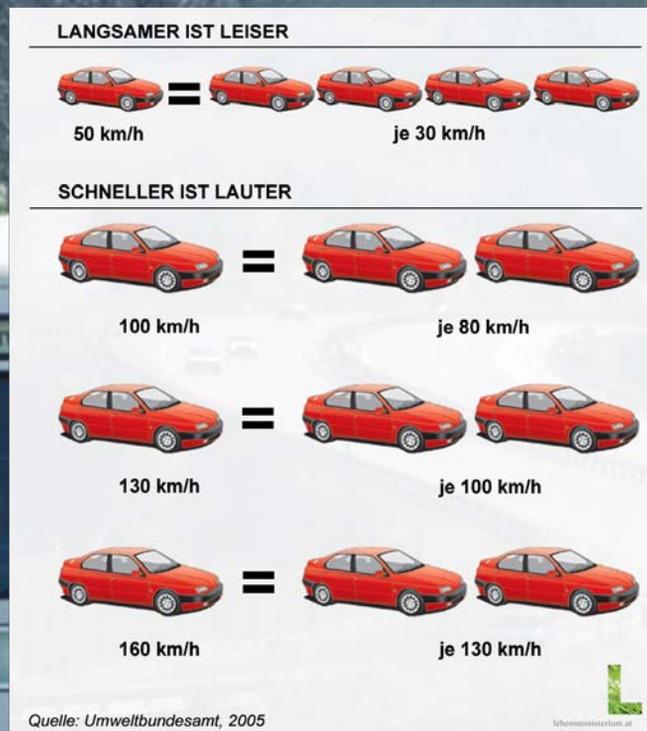
- Kurze Wegstrecken mit dem Rad oder zu Fuß zurücklegen.
- Auf öffentliche Verkehrsmittel umsteigen.
- Unnötige Autofahrten vermeiden.

Mit dem Kauf von regionalen Produkten werden lange Transportwege und damit auch Lärm vermieden.

Beim Verlassen von Lokalen zu später Stunde sollte Rücksicht genommen und Lärm vermieden werden. Die Toleranzgrenze steigt, wenn bei Festen und Parties die Nachbarn vorher informiert sind.

Zimmerlautstärke bei Fernseher und Radio schont das eigene Gehör und die Nachbarn.

Aber auch der Kauf von „leisen“ Haushaltsgeräten kann einen großen Beitrag zur individuellen Lärmvermeidung leisten. Je leiser ein Mixer, ein Staubsauger, ein Geschirrspüler oder ein Rasenmäher ist, desto angenehmer ist seine Verwendung für die persönliche Umwelt. Informationen zum Schalleistungspegel finden sich in Prospekten, Bedienungsanleitungen oder Testzeitschriften. Auch durch die richtige Aufstellung der Geräte kann unnötiger Lärm vermieden werden.



Service

Lärm allgemein

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

Abteilung V/5: Verkehr, Mobilität, Siedlungswesen, Lärm

Stubenbastei 5, 1010 Wien

E-Mail: umgebungslaerm@lebensministerium.at

Umweltbundesamt

Abt. Umweltmanagement, Verkehr & Lärm

Spittelauer Lände 5, 1090 Wien

E-Mail: laerm@umweltbundesamt.at

Gewerbelärm

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

Abteilung I/2: Gewerbeteknik

Stubenring 1, 1010 Wien

E-Mail: herbert.lang@bmwa.gv.at

Straßenverkehrslärm

**Bundesministerium für Verkehr, Innovation und
Technologie**

Abteilung ST 1: Planung und Umwelt

Stubenring 1, 1010 Wien

E-Mail: info@bmvit.at

Schienenverkehrslärm

**Bundesministerium für Verkehr, Innovation und
Technologie**

Abteilung SCH 5: Technik und Sicherheit

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

E-Mail: info@bmvit.at

Flugverkehrslärm

**Bundesministerium für Verkehr, Innovation und
Technologie**

Abteilung L 3: Flughäfen, Flugbetrieb und Technik

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

E-Mail: info@bmvit.at



Bundesländer

Burgenland

Bürgerservice des Amtes der Burgenländischen Landesregierung

Tel: +43 2682/600-20 00

E-Mail: post.buergerservice@bgld.gv.at

www.bgld.gv.at

Kärnten

Bürgerservice der Kärntner Landesregierung

Servicenummer: +43 50/536-53 000

Tel: +43 50/536-22 805

E-Mail: post.ladion@ktn.gv.at

www.ktn.gv.at

Niederösterreich

Bürgerservice des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung

Tel: +43 2742/9005-90 05

E-Mail: post.landnoe@noel.gv.at

www.noel.gv.at

Oberösterreich

Bürgerservice des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung

Tel: +43 732/7720-11 130

E-Mail: buergerservice@ooe.gv.at

www.land-oberoesterreich.gv.at

Salzburg

Umweltschutzabteilung des Amtes der Salzburger Landesregierung

Tel: +43 662/8042-45 44

E-Mail: umweltschutz@salzburg.gv.at

www.salzburg.gv.at/themen/nuw/umwelt/laerm.htm

Steiermark

Bürgerberatung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung

Tel: +43 810/900-222

E-Mail: fa1a-bb@stmk.gv.at

www.verwaltung.steiermark.at



Tirol

Umweltschutzabteilung des Amtes der Tiroler

Landesregierung

Tel: +43 512/508-34 50

E-Mail: umweltschutz@tirol.gv.at

www.tirol.gv.at

Vorarlberg

Umweltschutzabteilung des Amtes der Vorarlberger

Landesregierung

Tel: +43 5574/511-24 505

E-Mail: umwelt@vorarlberg.at

www.vlr.gv.at

Wien

Umweltschutzabteilung des Magistrats der Stadt Wien

MA 22/Lärmschutz

Tel: +43 1/4000-88 325

E-Mail: post@m22.magwien.gv.at

www.wien.at/ma22

Umweltanwaltschaften

Burgenland

Prof. Mag. Hermann FRÜHSTÜCK

Tel: +43 2682/600-2191

E-Mail: umweltanwalt.burgenland@bgld.gv.at

Kärnten

Naturschutzbeirat

Tel: +43 50/536-30871

E-Mail: post.abt8@ktn.gv.at

Niederösterreich

Univ.-Prof. Dr. Harald ROSSMANN

Tel: +43 2742/9005-12 972

E-Mail: post.lad1ua@noel.gv.at

Oberösterreich

DI Dr. Johann WIMMER

Tel: +43 732/7720-13 450

E-Mail: uanw.post@ooe.gv.at



Salzburg

Dr. Wolfgang WIENER
Tel: +43 662/629805-0
E-Mail: office@lua-sbg.at

Steiermark

MMag. Ute Pöllinger
Tel: +43 316/877-29 65
E-Mail: umweltanwalt@stmk.gv.at

Tirol

DI Sigbert RICCABONA
Tel: +43 512 / 508-3492
E-Mail: landesumweltanwalt@tirol.gv.at

Vorarlberg

DI Katharina LINS
Tel: +43 5572/25 108
E-Mail: office@naturschutzanwalt.at

Wien

Dr. Andrea SCHNATTINGER
Tel: +43 1/37979
E-Mail: post@wua.magwien.gv.at

Links**Österreich**

www.umgebungslaerm.at

www.lebensministerium.at

www.bmvit.gv.at

www.bmwa.gv.at

www.oeal.at

www.umweltbundesamt.at/laerm

www.umweltbundesamt.at/forumschall

www.asfinag.at

www.vie-umwelt.at

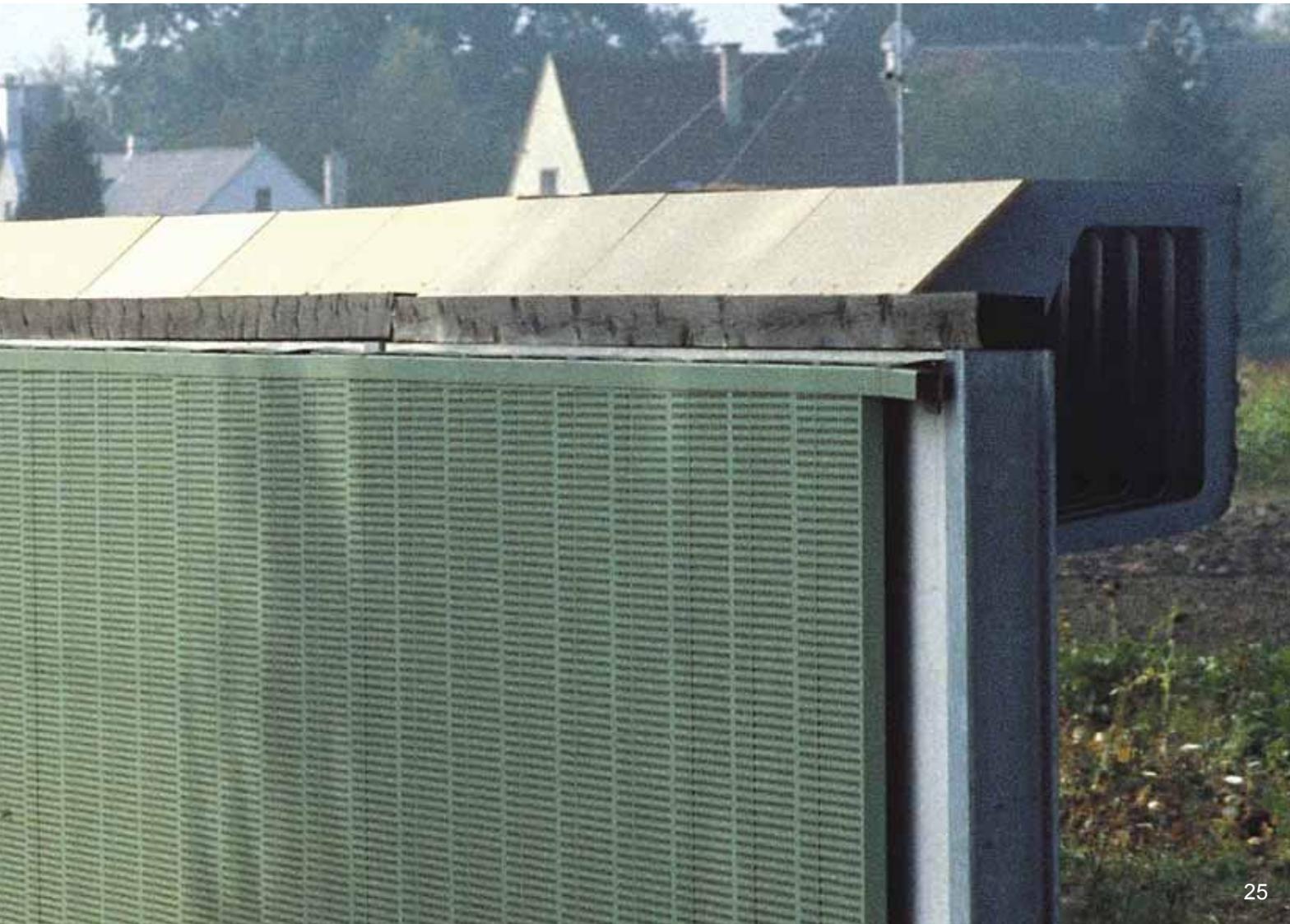
www.spritspar.at

www.mobilitaetsmanagement.at

International

www.who.int

europa.eu.int/comm/environment/noise





lebensministerium.at

Informationen zu Landwirtschaft, Lebensmittel, Wald, Umwelt und Wasser:

www.lebensministerium.at



Das Aktionsprogramm des Lebensministeriums für aktiven Klimaschutz:

www.klimaaktiv.at



Die Jugendplattform rund ums Wasser:

www.generationblue.at



Die bundesweite Initiative zur getrennten Sammlung von Altstoffen:

www.richtigsammeln.at



Die Internetseite zur **Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie**:

www.nachhaltigkeit.at



Das Internetportal der Österreichischen Nationalparks:

www.nationalparks.at



Der Walddialog ist die Suche nach Problemlösungen für Interessenkonflikte im Waldbereich:

www.walddialog.at



Das Österreichische Umweltzeichen ist Garant für umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen:

www.umweltzeichen.at

umweltbundesamt^U

Umweltdaten u. a. zu den Bereichen Wasser, Luft, Lärm, Kernenergie, Klima, Gentechnik, Altlasten, erhebt laufend das Umweltbundesamt:

www.umweltbundesamt.at



Waldforschungszentrum BFW. Forschung, Monitoring und Wissenstransfer zu Wald und Naturgefahren:

<http://bfw.ac.at>



