

unnoie  
do mois  
noie br  
ruido  
do  
do  
larm  
bru



# Weniger Strassenlärm – mehr Gesundheit



ÄRZTINNEN  
UND ÄRZTE FÜR  
UMWELTSCHUTZ  
MEDECINS EN FAVEUR DE  
L'ENVIRONNEMENT  
MEDICI PER  
L'AMBIENTE



Eine Aktion der Ärztinnen und Ärzte  
für Umweltschutz und der  
Schweizerischen Liga gegen den Lärm

SCHWEIZERISCHE LIGA GEGEN DEN L Ä R M 

# Lärm ist mehr als „Schall und Rauch“



## Lärm ist unerwünschter Schall

Als Lärm wird Schall bezeichnet, der als lästig erlebt wird oder gesundheitliche Auswirkungen haben kann. Für die Betroffenen ist Lärm unerwünschter Schall, der sie psychisch, körperlich, sozial und/oder ökonomisch beeinträchtigt.

## Wie wird Schall gemessen

Schnelle Druckschwankungen in der Luft werden vom Gehör als Schall aufgenommen und in Nervenimpulse umgesetzt. Sie werden als Geräusch wahrgenommen. Ein Schallmessgerät wandelt die Druckschwankungen mit einem Mikrofon in elektrische Signale um und misst ihren Effektivwert. Das Ergebnis wird als „Schallpegel“ auf einer nichtlinearen Skala dargestellt, auf der „Dezibelskala“. Mit dieser Skala ahmt die Akustik die Empfindlichkeit des Gehörs nach. Der Schall wird in Dezibel (dB) gemessen. Die Dezibelskala ist nicht wie ein Metermass überall gleich, sondern bei leisen Geräuschen fein, bei lauten grob geteilt. Im Bereich von 120 bis 130 dB beginnt die Schmerzempfindung im Ohr.

Das Ohr ist für tiefe und sehr hohe Töne weniger empfindlich als für mittlere. Dies wird in Schallmessgeräten durch einen Filter nachgeahmt. Heute wird fast ausschliesslich mit dem Filtertyp „A“ gemessen: dB(A).

## Der Mittelungspegel Leq

Der Schallpegel ist eine Momentangrösse, die sich innert einer Sekunde stark ändern kann. Für die Beurteilung einer Lärmsituation benötigt man den Durchschnitt über längere Zeit. Nach internationaler Übereinkunft eignet sich dazu vor allem der „Mittelungspegel“ Leq. Dieser Leq ist das Grundmass der schweizerischen Lärmschutzverordnung (LSV).

Wer verursacht Lärm?



# Strassenverkehr lärmt

## Zumutbar, lästig oder schädlich

Unsere sprachliche Verständigung geschieht in einem Pegelbereich um 60 dB(A). Es erstaunt deshalb nicht, dass auch in diesem Bereich die Schwelle der Lärmbelastung liegt, denn wir reagieren empfindlich auf Kommunikationsstörungen. Die Grenzwerte der LSV liegen deshalb im Gebiet von 55 bis 65 dB. Für den Strassenlärm in einem Wohngebiet wurde 60 dB als Immissionsgrenzwert (IGW) festgelegt. Dieser bezeichnet die Grenze der zumutbaren Belastung. Ausserdem gibt es einen tieferen Planungswert (PW) und einen höheren Alarmwert (AW). Weil die Grenzwerte sich auf Durchschnitte beziehen, können zeitweise wesentlich höhere Pegel bestehen, ohne dass der Grenzwert überschritten wird.

## Individueller Lärmstress

Die Lärmbelastung hängt von der momentanen Lautstärke, von der Dauer und der Häufigkeit der Schallereignisse ab. Lärmbelastung oder gesundheitliche Schädigung hängen nicht alleine vom messbaren Schallpegel ab, sondern werden durch andere, von Mensch zu Mensch unterschiedlich empfundene Faktoren beeinflusst. Dazu gehören unter anderem die persönliche Einstellung zur Lärmquelle, die individuelle Lärmempfindlichkeit sowie nicht-akustische Faktoren, wie zum Beispiel die Luftverschmutzung, oder vorbestehende Krankheiten.

Die Störung des Schlafes durch Lärm beginnt bei tieferen Pegeln als der Lärmstress des wachen Menschen.

## Strassenverkehrslärm dominiert

Der Strassenverkehrslärm ist für die Bevölkerung die dominierende Lärmquelle. Sowohl in der Europäischen Union als auch in der Schweiz steht er in der Rangliste der Lärmverursacher an erster Stelle. Er wird gefolgt vom Schienenverkehr und an dritter Stelle liegt der Flugverkehr.

Der Lärm nimmt schleichend zu. Bedingt durch die Verkehrszunahme, grössere Fahrzeuge, stärkere Motoren und breitere Reifen sowie das Fahrverhalten („sportlicher“ Fahrstil), wird die Bevölkerung durch Strassenverkehrslärm ständig mehr belastet. Eine Ausnahme bilden die Bahnen, welche durch Sanierung des Rollmaterials Lärmbekämpfung an der Quelle betreiben und Lärmschutzwände erstellen.

# Lärm belastet die Gesundheit

## Lärm macht krank

Die Belästigung durch Lärm ist die am häufigsten wahrgenommene Form von Umweltbelastung. In der EU sind schätzungsweise 20 Prozent der Bevölkerung (rund 80 Mio. Menschen) tagsüber ständig verkehrsbedingten Lärmpegeln über 65 dB(A) ausgesetzt.

In der Schweiz wohnen rund 550'000 Menschen an Strassen mit Lärmbelastungen über dem Immissionsgrenzwert.

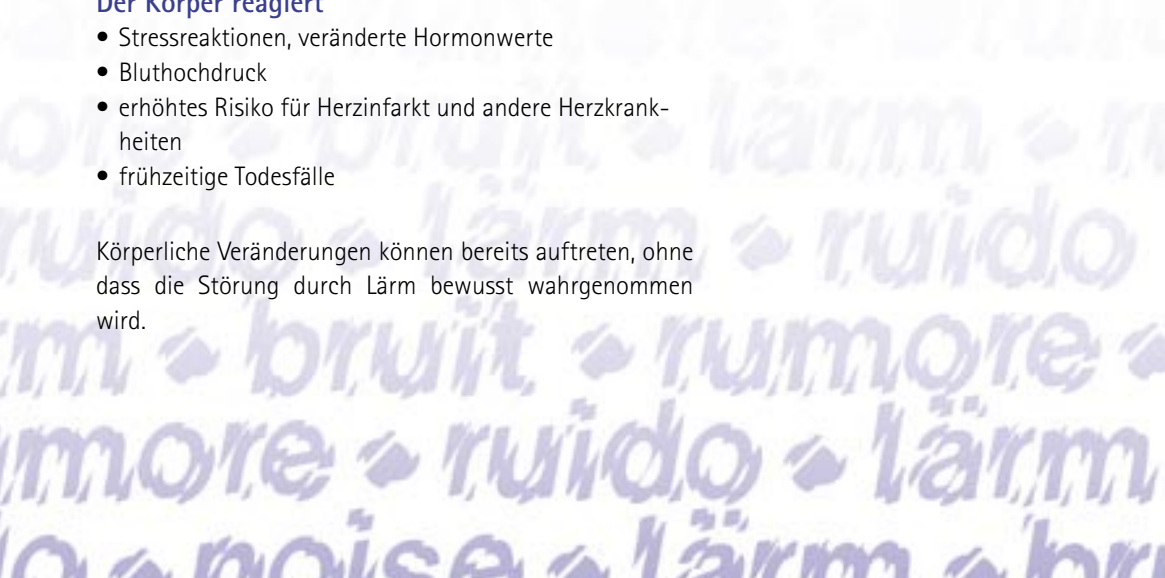
## Folgen dauernder Lärmbelastung

- Störungen von Tätigkeiten, des Schlafs und der Erholung
- Störungen der Kommunikation
- Veränderung der emotionalen Stimmungslage bis hin zu psychischen Auffälligkeiten
- Störungen des Lernens und der Leistung infolge veränderter Aufmerksamkeit und verringerter Kapazität zur Informationsverarbeitung

## Der Körper reagiert

- Stressreaktionen, veränderte Hormonwerte
- Bluthochdruck
- erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und andere Herzkrankheiten
- frühzeitige Todesfälle

Körperliche Veränderungen können bereits auftreten, ohne dass die Störung durch Lärm bewusst wahrgenommen wird.





## Gravierende Nachteile

### Kinder

In den ersten Lebensjahren sind Kinder durch chronische intensive Lärmbelastung besonders gefährdet. Übermäßige Lärmexposition beeinflusst Entwicklungsprozesse negativ:

Defizite in der Aufmerksamkeit, der Konzentration, der Lesefähigkeit – generell eine verzögerte Entwicklung der intellektuellen Fähigkeiten. Solche Kinder haben geringere Chancen eine gute Schulbildung und weiterführende Ausbildung zu absolvieren.

### Soziale Konsequenzen

Wer es sich leisten kann, zieht von einem lärmbelasteten Wohnort weg. Zurück bleiben Menschen, die sich eine ruhigere und teurere Wohnlage nicht leisten können: Wenig verdienende Familien, RentnerInnen, AusländerInnen, alleinstehende Menschen, die aus anderen Gründen bereits häufiger gestresst oder krank sind. Die leeren Wohnungen werden von Angehörigen finanziell schlechter gestellter Gruppen bezogen. Die durch Lärm ausgelöste soziale und oft auch ethnische Entmischung der Bevölkerung fördert Vereinsamung und Ausgrenzung.

### Externe Kosten

Pro Jahr verursacht der Strassenverkehr externe Lärmkosten von rund 870 Mio. Franken. Zu diesen Gesundheitskosten und Mietzinsausfällen kommen weitere Kosten hinzu, die von der Allgemeinheit getragen werden müssen: Wertverlust von Immobilien, Produktionsausfälle durch verminderte Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz, aber auch Nutzeneinbussen und Umsatzausfälle durch Attraktivitätsverlust zum Beispiel in Tourismusgebieten. Die tatsächlichen Kosten sind deshalb erheblich höher.

# Ruhe, bitte!



## Lärm verhindern

- Persönliches Mobilitätsverhalten überdenken: Öffentliche Verkehrsmittel oder Fahrrad benützen, kürzere Wegstrecken zu Fuss gehen.
- Emissionsbegrenzungen von Fahrzeugen vorantreiben: Verschärfung der Typenprüfung und Lenkungsmaßnahmen als Anreiz für leisere Fahrzeuge.
- Sensibilisierung der NeulenkerInnen: Während der Fahrschule über Lärm und dessen Folgen für die Gesundheit sowie die Bedeutung des Fahrstils in Bezug auf die Lärmbelastung informieren.
- Verkehrsberuhigte Zonen schaffen: Deutliche Temporeduktionen führen zur Abnahme der Lärmimmissionen von mehreren dB(A), zu weniger Luftverschmutzung und zu mehr Sicherheit.

## Betroffene schützen

Es ist sicher zu stellen, dass die Lärmsanierung innerhalb der verlängerten Frist für Nationalstrassen bis 2015 und für Hauptstrassen bis 2018 vollzogen wird.

Die Kantone sind in die Pflicht zu nehmen. Betroffene von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte und Alarmwerte müssen zum Schutz ihrer Gesundheit so rasch als möglich in den Genuss von Sanierungsmassnahmen kommen.

**Dieses Faltpapier wird unterstützt von: Bundesamt für Gesundheit BAG, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL und der FMH.**

Konzept: Dr. Rita Moll, Böckten;  
Texte: Dr. Robert Hofmann, Wallisellen  
und Dr. Rita Moll, Böckten;  
Textdesign: rechsteiner pr, Oberdiessbach;  
Gestaltung: Romano Manazza, Bern;  
Fotos: Pascal Triponez, Bern;  
Druck: Gerber Druck, Oberdiessbach

Merkblatt „Lärmsanierung konkret“:  
Dr. Martin Furter, Böckten  
© AefU/SLL 2005



Wo finden Sie weitere Informationen?



# Internetadressen und Literatur

## Infos im Netz

[www.aefu.ch](http://www.aefu.ch)

[www.umwelt-schweiz.ch/laerm](http://www.umwelt-schweiz.ch/laerm)

[www.cerlebruit.ch](http://www.cerlebruit.ch) • [www.laerm.ch](http://www.laerm.ch)

[www.admin.ch](http://www.admin.ch)

[www.sga-ssa.ch](http://www.sga-ssa.ch)

[www.laermliga.ch](http://www.laermliga.ch)

[www.vur.ch](http://www.vur.ch)

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL

Cerle Bruit Schweiz

Systematische Rechtssammlung: Lärmschutzverordnung

Schweizerische Gesellschaft für Akustik (SGA)

Schweizerische Liga gegen den Lärm (SLL)

Vereinigung für Umweltrecht (VUR)

## Publikationen

Lärm und Gesundheit

*Eine Publikation der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz*

Lärmbekämpfung in der Schweiz

*BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 329*

Lärm

*Eine Publikation von Cerle Bruit Schweiz*

# Gesundheit fördern – Lärm reduzieren



## Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU)

Vorbeugen ist besser als heilen – zu diesem zentralen Anliegen ärztlicher Tätigkeit gehört die Vermeidung und Verminderung von negativen Umwelteinflüssen. Deshalb engagieren sich die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) mit ihren rund 2000 Mitgliedern seit 1987 für eine ökologische Politik: Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz verstehen sich als unabhängige Nichtregierungsorganisation und als VertreterInnen des Fachbereichs Umweltmedizin. Ärzteschaft, PatientInnen sowie eine breite Öffentlichkeit werden über umweltbedingte Gefahren für die Gesundheit informiert. Aus wissenschaftlich fundierten Grundlagen erarbeiten die AefU wichtige Informationen, wie z.B. die Broschüre „Lärm und Gesundheit“ und dieses Faltblatt „Weniger Strassenlärm – mehr Gesundheit“.

Bezug: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz,  
Sekretariat, PF 111, 4013 Basel, 061 322 49 49, [info@aefu.ch](mailto:info@aefu.ch),  
[www.aefu.ch](http://www.aefu.ch)

## Schweizerische Liga gegen den Lärm (SLL)

Die Lärmbekämpfung hat in der Schweiz eine gute gesetzliche Grundlage, stützt sich auf eine kleine, aber gut ausgebildete Gruppe von Beamten im Cercle Bruit und kann auf die sachkundigen Fachleute privater Büros zählen, die in der Schweizerischen Gesellschaft für Akustik organisiert sind. Was aber vielerorts fehlt, ist der politische Rückhalt zum effektiven Vollzug. Hier sieht die Schweizerische Liga gegen den Lärm (SLL) ihre Aufgabe. Sie will durch Information der Öffentlichkeit über die schädlichen Wirkungen des Lärms und über die Lärmkosten eine höhere Motivierung der Entscheidungsträger erreichen. Dazu orientiert sie ihre Mitglieder durch ein Mitteilungsblatt und speziell in konkreten Fällen in rechtlichen und akustisch-technischen Belangen. Gegründet 1956 ist die SLL heute nötiger denn je, denn allzu oft fällt der Schutz vor Lärm den allgemeinen Sparanstrengungen zum Opfer.

Schweizerische Liga gegen den Lärm, Geschäftsstelle, PF 1138, 8026 Zürich, 044 241 66 88,  
[info@laermliga.ch](mailto:info@laermliga.ch), [www.laermliga.ch](http://www.laermliga.ch)