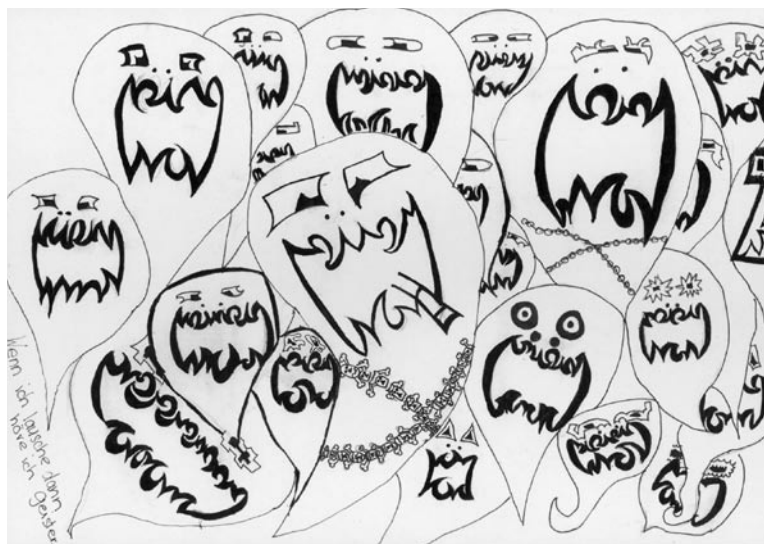


OEKOSKOP

FACHZEITSCHRIFT DER ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ • MEDICI PER L'AMBIENTE

OEKOSKOP NR. 1/07

RUHE TUT GUT

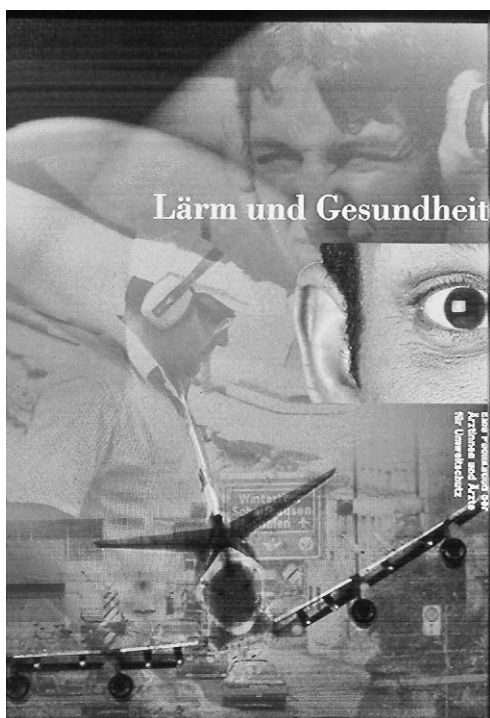


LÄRM

- STÖRT
- STRESST
- SCHADET

INHALT

- **Editorial** **3**
- **Ich wünsche mir mehr Lärm um den Lärm** **4**
Bernhard Aufderreggen, Visp
- **Lärm stört, stresst, schadet der Gesundheit** **7**
- **Jugendliche vor übermässigen Schallpegeln schützen** **11**
José Rodriguez, Bern
- **Lärmbekämpfung: Neuer Start!** **14**
Peter Ettler, Zürich
- **Neue Wege in der Lärmbekämpfung gesucht** **18**
Irène Schlachter, Bern
- **Gesund bewegt - für die Umwelt** **21**
Max Handschin, Gelterkinden
- **Terminkärtchen und Rezeptblätter** **23**
- **20 Jahre Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz** **24**



Lärm und Gesundheit

Broschüre der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

zu beziehen: Sekretariat AefU, Postfach 111,
4013 Basel, info@aefu.ch

Preis: Fr. 10.- plus Porto

25. APRIL 2007 „TAG GEGEN LÄRM“

Bereits zum dritten Mal nimmt die Schweiz am „Internationalen Tag gegen Lärm“ teil. Die Trägerschaft aus dem Cercle bruit, der Schweizerischen Gesellschaft für Akustik, der Schweizerischen Liga gegen den Lärm und den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz wird unterstützt von BAFU und BAG: Eine fruchtbare Koalition, die am diesjährigen Tag gegen Lärm die Gesundheitsaspekte ins Zentrum rückt. Stressor Lärm behindert die Kommunikation und das Wohlbefinden, löst Schlafstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen aus. Rund eine Million Menschen in der Schweiz lebt in Gebieten, wo die geltenden Grenzwerte für Umgebungslärm überschritten sind. Sogar zwei Drittel der Bevölkerung fühlen sich durch Lärm gestört.

Unter dem Motto „Ruhe tut gut!“ werden Medien und Bevölkerung am diesjährigen Aktionstag auf die Tatsache, dass Lärm stört, stresst und schadet aufmerksam gemacht. Es werden Wege aufgezeigt, wie im Alltag durch das persönliche Verhalten zur Verminderung von Lärm beigetragen und die eigene wie die Gesundheit der Mitmenschen vor einer übermässigen Lärmbelastung geschützt werden können. Individuelle Verantwortung, möglichst wenig Lärm zu verursachen, ist gefragt.

Die Lärmproblematik verlangt allerdings auch dringend nach Lösungen auf politischer Ebene. Der Aufbruch in eine neue Ära weg von der reinen Verwaltung des Lärms hin zur wirksamen Lärmbekämpfung muss anbrechen, Vorschläge sind auf dem Tisch. Mehr Lärm um den Lärm ist nötig, wie Bernhard Aufderreggen es auf den Punkt bringt. Der Tag gegen Lärm bietet Gelegenheit, sich Gehör zu verschaffen. Das wollen wir doch nutzen, zum Beispiel als MedizinerIn mit einem lärmigen Beitrag in der bevorzugten Zeitung. Weitere Ideen und Anregungen finden sich auf der Webseite www.laerm.ch.

Rita Moll, Redaktorin

Anlässlich des Tags gegen Lärm im letzten Jahr hat die Trägerschaft einen Malwettbewerb für Primarschulen lanciert. Während der Sommermonate war der „Päckli-Pöstler“ ein häufiger Gast im Büro unserer Koordinationsstelle in Luzern: Rund 2900 PrimarschülerInnen haben sich mit dem gestellten Thema „Lauschen“ bzw. mit der eigenen akustischen Umgebung auseinandergesetzt und ihre Empfindungen – Wünsche und Hoffnungen aber auch Wut und Frust – kreativ zeichnerisch umgesetzt. Die Jury hatte keine leichte Aufgabe, die elf GewinnerInnen aller drei Alterskategorien zu bestimmen. Die PreisträgerInnen freuten sich über den „Taschengeld-Zustupf“ des Initiators und Sponsors HBT-ISOL AG. In diesem Oekoskop finden Sie ein paar der preisgekrönten Zeichnungen.

ICH WÜNSCHE MIR MEHR LÄRM UM DEN LÄRM

Interview mit Dr. med. Bernhard Aufdereggen, Mitglied der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung und langjähriger ehem. Präsident der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Die Fragen stellte Rita Moll, Redaktorin Oekoskop.

Oekoskop: Seit 20 Jahren ist die Lärmschutzverordnung (LSV) in Kraft. Ist es in der Zwischenzeit in der Schweiz leiser geworden?

Nein, dies kann so nicht gesagt werden. Allen Bemühungen um die Lärmbekämpfung steht eine Zunahme des Verkehrs als wichtigsten Lärmverursacher entgegen. Ich kenne keine Studien, die untersucht haben, ob es in der Schweiz effektiv gesamthaft leiser geworden ist. An einzelnen Stellen ist es eher leiser geworden, an andern aber lauter. Sicher aber hat gesamthaft die Verlärmung des Raumes zugenommen. Ich sehe dies gerade auch im Wallis, wo in den letzten Jahren der Helikopterlärm ein grosser Belastungsfaktor geworden ist. Auf der andern Seite sehe ich die Anstrengungen der Bahn, um die am stärksten verlärmten Gebiete zu sanieren.

Heisst das, dass die Lärmschutzverordnung zu wenig taugt?

Die Lärmschutzverordnung ist vom Gedanken geprägt, die Lärmbelastigung zu vermindern. Das Umweltschutzgesetz verlangt nach Artikel 15, dass Immissionsgrenzwerte so festgelegt werden, „dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören.“ Konkret heisst dies für die Realisierung von Massnahmen, dass erst dort etwas getan werden muss, wo sich bereits 25% der Menschen als erheblich gestört erklären. Dies führt zu der vorher angesprochenen eher homogenen Verteilung des Lärms. Ein weiteres Problem in der Umsetzung ist die Tatsache, dass der Bund nur für Massnahmen im Bereich der Autobahnen und der Eisenbahn direkt zuständig ist. Hier wurde einiges realisiert. Die Massnahmen bei den Kantonsstrassen und Gemeindestrassen sind von der Mitfinanzierung der Kantone/Gemeinden abhängig. Weniger sensibilisierte und eher finanzschwache Regionen haben wenig Konkretes im Lärmschutz zu präsentieren.

Der Gedanke, dass vielleicht besser in die Bewahrung und Ausweitung von ruhigen Räumen investiert würde, hat sich erst in der letzten Zeit vermehrt durchgesetzt.

Ein weiteres Problem sind die langen Sanierungsfristen für die Lärmschutzmassnahmen, die auch



Bernhard Aufdereggen, Visp

entsprechend der zögerlichen Umsetzung – gerade im Bereich der Haupt- und Nebenstrassen - immer weiter hinausgeschoben wurden. So warten Lärmschutzmassnahmen bei den Strassen immer noch auf ihre Realisierung, obwohl sie nach dem Willen der entsprechenden Kommissionen und des Gesetzgebers ursprünglich viel schneller hätten realisiert werden sollen. Die Fristen werden den Realitäten angepasst.

Es hapert also vor allem beim Vollzug. Es fehlt offenbar am politischen Willen zur Durchsetzung. Was ist der Grund, dass Lösungen für den Lärmschutz trotz gesetzlichem Auftrag und ungeachtet der Gesundheitsgefährdung der Betroffenen auf die lange Bank geschoben werden?

Ob eine Massnahme im Umweltbereich rasch und resolut vorangetrieben wird, hängt immer vom Grad der Betroffenheit der BewohnerInnen und der Aktualität in den Medien und somit dem Druck auf die PolitikerInnen und die Verwaltung ab. Dieser war beim Lärm – abgesehen vom Fluglärm rund um den Flughafen Zürich/Kloten – in den letzten Jahren wenig gegeben. Die verschiedenen Themen im Umweltschutz, wie Lärm, Luftreinhaltung, Elektromog, usw., stehen auch in einer gewissen „Konkurrenzsituation“, was

INTERVIEW

ihre Wichtigkeit und ihr Druck auf Realisierung von Massnahmen betreffen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den negativen gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung und die Betroffenheit durch den Ausbau der Mobilfunktechnologie haben im Moment grössere Aufmerksamkeit als die Lärm-situation. Dies obwohl die negativen Auswirkung von Lärm auf die Gesundheit klar sind: Schlafstörungen, Störung des Wohlbefindens und der Kommunikation, erhöhtes Risiko für Herz-Kreislaufrkrankheiten. Es wird mit externen Kosten durch die Lärmbelastung in der Schweiz in Milliardenhöhe gerechnet.

Welche Lärm-Emittenten stehen bezüglich Gesundheitsgefährdung der Menschen in der Schweiz im Vordergrund?

Die bei weitem wichtigste Lärmquelle ist und war der Strassenverkehr. Am meisten Menschen in der Schweiz sind von ihm stark betroffen und hier besteht auch der grösste Handlungsbedarf. Der Verkehr wächst ungehindert und in den letzten Jahren nehmen die lärmigen und grossen Autos eher noch zu. Verkehrslenkende Massnahmen – hier müsste die Raumplanung eingreifen - hinken den Problemen der Zersiedelung und damit der Zunahme der Lärmbelastung an den entsprechenden Strassen hinterher. Die Versuche, bei einem gegebenen Verkehrsaufkommen und seinem Lärm die AnwohnerInnen mit Lärmschutzwänden, entsprechenden Fenstern oder entsprechenden Ausrichtungen der Wohnung zu schützen, führt auch zu einer eigenartigen „Einigelung“ der AnwohnerInnen.

Im Eisenbahnverkehr wurde in den letzten Jahren dank den Investitionen in die Bahninfrastruktur einiges gemacht. Die Sanierungen kommen hier – wenn auch verspätet und zögerlich - voran. Zudem sind auch die neuen Züge viel leiser, dies im Unterschied zu den neuen grösseren Autos.

Die Probleme des Fluglärms wurden am Beispiel des Flughafens Zürich/Kloten in den letzten Jahren intensiv diskutiert. Es zeigt sich aber auch hier: Eine Einschränkung des Verkehrs ist politisch nicht machbar. Und jeder versucht sich selber vor neuen Lärmquellen zu schützen und den Lärm auf andere Gebiete und damit andere Menschen zu verlagern.

Wo stehen heute, 20 Jahre nach Einführung der LSV, die Sanierungen konkret?

Die LSV räumte bei ihrem Inkrafttreten 1987 den bestehenden lärmigen Anlagen eine Frist von 15 Jahren für die Sanierungen ein. Für Industrie- und Gewerbeanlagen konnte die Frist eingehalten werden. Auch die zivilen Schiessanlagen sind grösstenteils saniert. Die Sanierungen der Eisenbahnen wurden erst verzögert angegangen, sind aber voll im Gang, v.a., weil dazu durch die FinöV-Vorlagen auch die Finanzierung bereitgestellt wurde. Die rund 265'000 Betroffenen entlang der Eisenbahn sollten durch Ersatz des Rollmaterials bis 2009 und durch bauliche Lärmschutzmassnahmen bis 2015 geschützt sein.

Im Bereiche der Strassen wurde bis zum vorgesehenen Termin 2002 erst knapp ein Drittel saniert. Die Mittel des Bundes wurden zudem als Folge des Entla-



Sandro Bächler, *Dicken*

stungsprogramms reduziert. Die Sanierungsfristen wurden bis 2015 (für Nationalstrassen) und 2018 (für Haupt- und übrige Strassen) hinausgeschoben. Etwa 30% der Wohnbevölkerung der Schweiz ist einem Lärmpegel von Seiten der Strasse ausgesetzt, der über dem Immissionsgrenzwert liegt. Eine völlig unhaltbare Situation.

Es sind immer neue zusätzliche Quellen von Lärm auszumachen. Z. Bsp. Laubbläser und Quads nerven mich besonders, da sie mir punkto Lärm technisch unbedarft und erst noch unnötig erscheinen. Weshalb werden solche „Spielzeuge“, die übermässig Lärm produzieren, überhaupt zugelassen?

In der Eidgenössischen Kommission für Lärmbekämpfung habe ich festgestellt, dass für die Zulassung eines Gerätes der Lärm häufig nur eine untergeordnete Rolle spielt. In den letzten Jahren wurde mit der Annäherung an die EU häufig auch deren Zulassungsbedingungen übernommen. Z.T. werden wir uns auch erst zu einem späteren Zeitpunkt der Problematik voll bewusst. Auch die Informationen der KonsumentInnen in Bezug auf die Lärmerzeugung von Maschinen, wie etwa Rasenmäher, lässt auf sich warten und ist oftmals freiwillig. Die KonsumentInnen müssen sich abmühen, um beim Kauf entsprechende Informationen zum Lärm überhaupt zu erhalten. Aber klar ist, dass durch solche Geräte zuvor ruhige Wohnumgebungen zusätzlich verlärmert werden.

Die Verminderung von Lärm an der Quelle wäre wohl die sinnvollste Massnahme. Gibt es in diesem Bereich Fortschritte?

Dass dies die sinnvollste Massnahme wäre, hat auch der Gesetzgeber im USG und in der LSV erkannt und formuliert. Aber zwischen diesem Willen und der

konkreten Realisierung besteht eine riesige Kluft. Die technischen Fortschritte, die zu einer Abnahme des Lärms führen könnten, werden laufend durch Mehrverkehr mehr als kompensiert. Das Gesetz erlaubt zudem eine Ueberschreitung der Lärmgrenzwerte, wenn entsprechende betriebliche oder technische Massnahmen nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar sind. Den LärmverursacherInnen werden somit Erleichterungen gewährt. Dies ist ein Grund, warum an vielen Orten die Belastung auch nach den Sanierungen über den Grenzwerten liegt. Und das Hauptgewicht der Massnahmen – Lärmschutzwände, Lärmschutzfenster usw. - geht nicht in Richtung Bekämpfung an der Quelle, sondern Abschwächung der Effekte beim Betroffenen.

Wie wünschst Du Dir die Zukunft beim Lärmschutz?

Der Lärmschutz muss in Zukunft wieder ein grösseres Gewicht einnehmen. Dazu muss das Thema aber von den Betroffenen vermehrt und „lärmiger“ – also wahrnehmbarer - artikuliert werden. Ich wünsche mir mehr Lärm um den Lärm. Zentral scheint mir aus der Sicht des Mediziners auch die Förderung der Lehre und Forschung auf diesem Gebiet zu sein. Seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts ist das Thema an den Universitäten und von Seiten der Forschung in einen Dornröschen-Schlaf versunken.

Die Anstrengungen zur Realisierung der LSV müssen weitergeführt werden, aber das Konzept der Ruhezone – ähnlich wie Naturschutzzone – ist in den kommenden Jahren näher zu prüfen. Ich stelle mir schon vor, wie diese Ruhezone sich unmerklich, ja „ruhig“ über grosse Gebiete unseres Landes ausbreiten und die natürlichen Geräusche, wie Vogelgezwitscher oder das Rauschen eines Baches dominierend werden.

Verein „Ja zur Lebensraum-Initiative“ gegründet

Am 31. Januar 2007 haben 16 Organisationen aus den Bereichen Natur und Landschaft, Umwelt und Landwirtschaft – darunter die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz – den Verein „Ja zur Lebensraum-Initiative“ gegründet. Der Verein bereitet die Unterschriftensammlung zur Eidgenössischen Volksinitiative „Raum für Mensch und Natur (Lebensraum-Initiative)“ vor. Die Initiative will, dass die Raumentwicklung in der Schweiz nachhaltiger wird und verlangt eine Neuformulierung des Verfassungsartikels (Art. 75) über die Raumplanung. Zusätzlich zu den bisherigen Bestimmungen nimmt sie den Schutz des Kulturlandes und die Trennung des Baugebietes vom Nichtbaugebiet in die Zweckbestimmung auf. Künftig sollen Kantone und Bund gemeinsam für die haushälterische Nutzung des Bodens sorgen. Nach Vorprüfung durch die Bundeskanzlei wird die Initiative im Frühling 2007 lanciert. Die Unterschriftenbögen werden unseren Mitgliedern baldmöglichst verschickt. Wir zählen auf rege Beteiligung.

LÄRM STÖRT, STRESST, SCHADET DER GESUNDHEIT

Bereits 1999 hat der Deutsche Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Umweltrat) betont, dass Lärm als Stressor wirkt und damit die Ausbildung von Erkrankungen begünstigt, die durch Stress verursacht werden. Dies sind vor allem Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Umweltrat bewertete es als notwendig, Massnahmen zu ergreifen, um die Belastungssituation der Betroffenen zu mindern. 2004 hat der Umweltrat ein neues Umweltgutachten publiziert. In Kapitel 7 sind die Lärmwirkungen und der Lärmschutz unter Einbezug neuer Studien ausführlich dargestellt. Die folgenden Ausführungen sind Auszüge aus diesem Gutachten zum Thema Lärm.

Lärmbelästigung

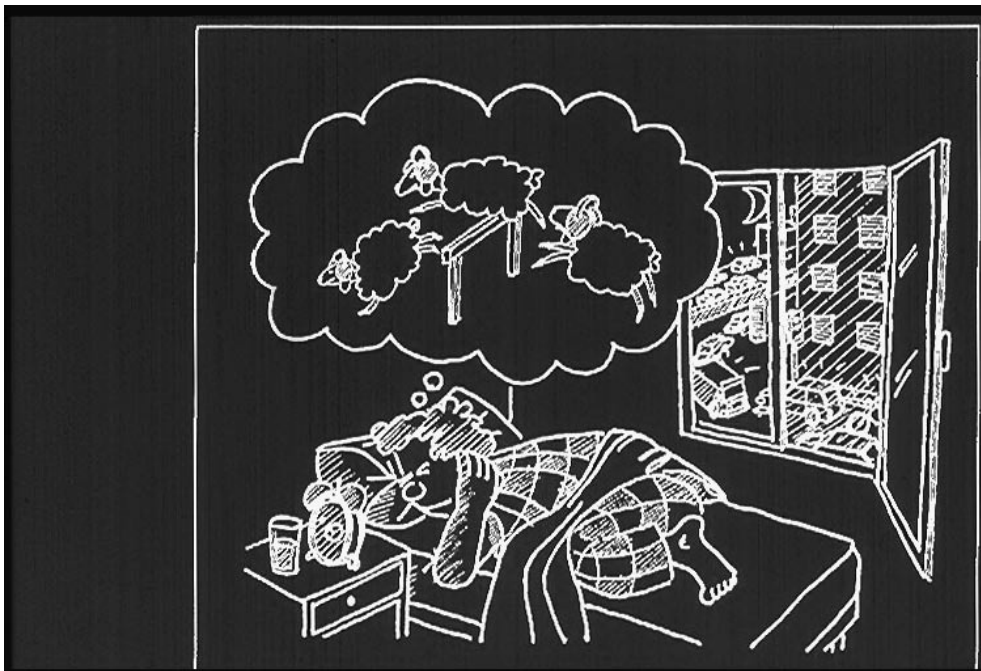
Von einer zunehmenden Lärmbelästigung sind hauptsächlich Menschen betroffen, die in dicht besiedelten Gebieten wohnen. In ländlichen Gegenden und in Randgebieten von Städten ist es in der Regel ruhiger. In repräsentativen Umfragen im Auftrag des Deutschen Umweltbundesamtes wurden in den Jahren 2000 und 2002 2'018 bzw. 2'361 Personen zu Umweltthemen befragt^{1,2}.

Die befragten Personen einer repräsentativen Stichprobe gaben zu jedem Lärmemittenten an, inwieweit sie sich von der jeweiligen Quelle gestört oder belästigt fühlen. Dabei wurden keine kumulativen Effekte durch mehrere gleichzeitig einwirkende Lärmquellen erfragt.

Die dominierende Lärmquelle ist unverändert der Strassenverkehr. Im Jahr 2002 gaben 65% aller Befragten an, sich mehr oder weniger stark durch Strassenverkehr belästigt zu fühlen. Immerhin 40% fühlten sich insgesamt durch den Lärm von NachbarInnen gestört. An dritter Stelle folgen der Flugverkehrslärm mit 37% gefolgt vom Industrie- und Gewerbelärm mit 27% und schliesslich der Schienenverkehrslärm mit 23%.

Wird die Lärmbelästigung derjenigen, die sich besonders stark gestört fühlen in den Jahren 2000 und 2002 verglichen, ergibt sich Folgendes: der Strassenverkehr hatte mit 17% in beiden Jahren den grössten Anteil. Flugverkehrslärm 5% in 2000 und 7% in 2002, Nachbarschaftslärm 6% in beiden Jahren, Schienenverkehrslärm 5% in beiden Jahren, Industrie und Gewerbelärm 4% in beiden Jahren.





Akute Lärmwirkungen

Auf der Basis vorliegender Forschungsarbeiten, die das Auftreten von (physiologischen) Primärreaktionen auf Verkehrslärm betrachten, wurde im Auftrag des Umweltrates eine neue Bewertung vorgenommen³. Die Studien betreffen den nächtlichen Lärm, da allgemein angenommen wird, dass insbesondere der Schutz der Nachtruhe von entscheidender Bedeutung für die menschliche Gesundheit ist. Die Arbeiten lassen die Schlussfolgerung zu, dass höhere nächtliche Lärmbelastungen zu Beeinträchtigungen der Cortisolregulation führen, die aber generell von starken intra- und interindividuellen Unterschieden gekennzeichnet sind. Weiterhin verschlechtert sich die subjektive Schlafqualität nach Nächten, in denen eine Lärmexposition vorhanden war und das erinnerbare Erwachen nimmt bei intermittierenden Verkehrsgeräuschen zu. Eine akute Beeinflussung der Leistungsfähigkeit der ProbandInnen am folgenden Tag bleibt nach den vorliegenden Ergebnissen unklar.

Aus den Ergebnissen der Studien kann abgeleitet werden, dass sowohl der energieäquivalente Dauerschallpegel als auch der Maximalpegel einen entscheidenden Einfluss auf die Schlafqualität haben. Bereits einzelne Geräusche mit Maximalpegeln zwischen 50 und 55 dB(A) können Reaktionen wie Herzrhythmusstörungen auslösen, die unter Umständen auf lange Sicht gesundheitlich bedenklich sein können. Beginnend mit relativ niedrigen Dauerschallpegeln von 35 und 36 dB(A) können relevante Indikatoren für die Schlafqualität

erheblich gestört werden. So treten neben vermehrten nächtlichen Körperbewegungen verkürzte Tiefschlaf- und REM-Phasen auf. Zudem wird die Schlafqualität ebenfalls ab einem Dauerschallpegel von 36 dB(A) von den Teilnehmenden zunehmend schlechter eingeschätzt. Einzelne Schallereignisse mit Maximalpegeln zwischen 45 und 55 dB(A) haben mit zunehmender Häufigkeit ebenfalls einen relevanten Einfluss auf die Schlafqualität.

Chronische Lärmwirkung

Im Auftrag des Umweltrates wurden auch aktuelle epidemiologische Studien zur chronischen Lärmbelastung und dem Entstehen von lärmassoziierten Erkrankungen ausgewertet³. Es wurde der Versuch unternommen, auf Grundlage neuer epidemiologischer Studien das Risiko für bestimmte lärmassoziierte Erkrankungen darzustellen. Durch das Ergebnis dieser Literaturlauswertung wird die Vermutung, dass chronischer Verkehrslärm die Gesundheit beeinträchtigen kann, nachdrücklich bestätigt.

In den zusammengeführten neueren Studien zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen einer chronischen Lärmbelastung von mehr als 55 dB(A) am Tag und ab 50 dB(A) in der Nacht mit der Entstehung von Hypertonie. Hypertonie stellt einen behandlungsbedürftigen Befund dar und kann darüber hinaus das erste Anzeichen für das Entstehen gravierender Herz-Kreislauf-Erkrankungen sein. Weitere Studien weisen auf eine starke Beziehung zwischen dem nächtlichen

LÄRM UND GESUNDHEIT

Verkehrslärm ab einem Dauerschallpegel ab 32 dB(A) und Erkrankungen der Atemwege von Kindern hin. Es muss bei dieser Verknüpfung beachtet werden, dass der Verkehrslärm über das Verkehrsaufkommen mit der Luftqualität gekoppelt ist.

Eine 2003 veröffentlichte Studie⁴ könnte unter Berücksichtigung der Hypothese, dass Lärm wie psychosozialer Stress wirkt, Hinweise auf ein mögliches Wirkungsmodell für kardiovaskuläre Endpunkte wie Arteriosklerose liefern. Die Wirkung psychosozialen Stresses wurde auf zellulärer Ebene in Zellkultur, im Tierversuch und an Probanden untersucht. Es wurde schon mehrfach gezeigt, dass Stress einen Einfluss auf die Bildung von Arteriosklerose hat und dieser Effekt durch Katecholamine (Adrenalin und Noradrenalin) vermittelt wird. In dieser Studie konnte erstmals die Aktivierung des NF-kappaB (Nekrosefaktor, löst Entzündungen und Abbauprozesse aus und hält sie in Gang) unter Stress in PBMC-Zellen nachgewiesen werden. Der Aktivierungsprozess in PBMC-Zellen kann an der Ausbildung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen beteiligt sein, wenn die Stressreaktion andauernd oder häufig ausgelöst wird.

Summative Betrachtung von Lärmquellen

Die vorliegenden Studien unterstreichen die Notwendigkeit einer gemeinsamen Betrachtung und Bewertung von verschiedenen Lärmquellen. Diese Notwendigkeit besteht insbesondere deshalb, weil Menschen in den meisten Fällen nicht nur einer Lärmquelle ausgesetzt sind, sondern einer Vielzahl unterschiedlicher Geräusche. Die Dosis-Wirkungs-Beziehungen bei gleichzeitigem Einwirken mehrerer Schallquellen sind aus medizinischer und psychologischer Sicht äußerst komplex und bislang schwierig zu beschreiben. Der anteilig gewichtete Einfluss mehrerer Lärmquellen auf das Schutzzut menschliche Gesundheit, beziehungsweise die Summe des wirkenden Lärms kann in keiner der beschriebenen Studien bewertet werden. Für eine Dosis-Wirkungs-Beziehung in Bezug auf die Belästigung von Lärm aus

unterschiedlichen Lärmquellen gibt es unterschiedliche theoretische Modelle. In der Wirkungsforschung besteht allerdings keine Einigkeit zu der Frage der Bewertung von Gesamtlärm.

Zusammenfassung und Empfehlungen des Umweltrates

In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Lärmwirkungsforschung eine bemerkenswerte Breite und Tiefe erlangt. Allerdings konnten auch jüngere Studien eine Reihe wichtiger Fragen im komplexen Ursachen-Wirkungsgefüge lärmbedingter (Gesundheits-) Beeinträchtigungen nicht klären. Immerhin sind erneut wichtige Befunde der Lärmwirkungsforschung bestätigt worden:

- Es kann kein ernster Zweifel mehr daran bestehen, dass Störungen des nächtlichen Schlafens in besonderer Weise geeignet sind, die Gesundheit, aber auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu beeinträchtigen.
- Für die Bewertung von Lärmbelastungssituationen kommt neben dem äquivalenten Dauerschallpegel der Häufigkeit, Dauer und Lautstärke einzelner Schalleignisse eine wesentliche Bedeutung zu.
- Die Ergebnisse der Lärmwirkungsforschung reichen – bei allem weiteren Forschungsbedarf – völlig aus, um anspruchsvolle Ziele der Lärmschutzpolitik zu rechtfertigen. Allerdings bedarf die Fixierung von Lärmqualitäts- und Lärmhandlungszielen politischer Entscheidungen.

Vordringliche Aufgabe der Lärmschutzpolitik ist die Reduktion des Verkehrslärms, insbesondere des Straßenverkehrslärms. Angesichts der dominanten Rolle des Verkehrslärms würden Verbesserungen in diesem Bereich eine deutliche Reduktion der Lärmbelastung der Bevölkerung mit sich bringen. Gleichwohl bleibt es darüber hinaus ein Desiderat, mit einer an den noch unsicheren Erträgen der Lärmwirkungsforschung und

"Eines Tages wird der Mensch den Lärm ebenso unerbittlich bekämpfen müssen wie die Cholera und die Pest."

Robert Koch (1843 - 1910)

LÄRM UND GESUNDHEIT

der im geltenden Immissionschutzrecht verankerten akzeptorbezogenen Betrachtungsweise auf dem Weg zu einer Gesamtlärmbeurteilung voranzuschreiten. Der Umweltrat schlägt dafür folgende Differenzierung vor:

- Der Lärm gleichartiger Quellen ist stets und zwingend summativ zu bewerten. Daher darf ein geplanter Verkehrsweg nicht ohne Berücksichtigung des bereits vorhandenen, ebenfalls einwirkenden Strassenverkehrslärms (sog. Vorbelastung) bewertet werden.
- Bei Lärmquellen unterschiedlicher Art – zum Beispiel Strassenverkehrslärm und Fluglärm – ist eine qualitative akzeptor- bzw. schutzgutbezogene Betrachtungsweise geboten. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Belastungen „kumulieren“ können, sodass lärmfreie Intervalle durch andere Lärmquellen ausgefüllt werden.
- Im Übrigen müssen in der Lärmwirkungsforschung die disziplinären Grenzen zwischen der Medizin, Psychologie, Physik und auch der Rechtswissenschaft stärker überwunden werden, um die erforderlichen Erkenntnisse gewinnen zu können.

Der Umweltrat ist der Meinung, dass ohne eine energische Politik relevante Verbesserungen der Lärmbelastungssituation der Bevölkerung nicht erreichbar sind.

Auswahl der Auszüge und Zusammenfassung des Textes: Dr. Rita Moll, Böckten

Das Umweltgutachten 2004 des Deutschen Rates von Sachverständigen für Umweltfragen „Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern“ ist vollumfänglich publiziert: www.umweltrat.de/02gutach/download02/umweltg/UG_2004_lf.pdf

1 Kuckartz, U. (2000): *Umweltbewusstsein in Deutschland 2000. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Berlin: BMU.

2 Kuckartz, U., Grunenberg, H. (2002): *Umweltbewusstsein in Deutschland 2002. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage*. Berlin: BMU.

3 Maschke, C., Hecht, K. (2003a): *Überarbeitung der Tabelle Primärreaktionen sowie Erstellung einer vergleichbaren Tabelle für Wirkungsendpunkte für das Kapitel Lärmschutz im Umweltgutachten 2004. Gutachten im Auftrag des Sachverständigenrates für Umweltfragen, Berlin (unveröffentlicht)*.

4 Bierhaus, A., et al. (2003): *A mechanism converting psychosocial stress into mononuclear cell activation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 100 (4), S. 1920-1925*.

KINDER UND LÄRM

Verschiedene Arbeiten befassen sich mit dem Verhalten von Kindern unter Lärmbelastung. Dabei werden negative Einflüsse auf das Lernverhalten und – unter bestimmten Bedingungen – eine Erhöhung der Aggressivität festgestellt. Britische Forscher haben gefunden, dass sich der Zeitpunkt, an dem die Kinder lesen können, um bis zu zwei Monate pro 5 Dezibel Anstieg des Lärmpegels verzögert (RANCH-Studie)¹. Ising und Mitautoren fanden in einer Untersuchung des Zusammenhangs von Luftqualität und Asthma an 370 Kindern, dass die Symptome ausgeprägter werden, wenn zusätzlich eine hohe Lärmbelastung besteht². Die aktuellste Auflistung über die Lärmgefährdung von Kindern findet sich im Schlussbericht von PINCHE³ (2006), der politisch umsetzbare Empfehlungen formuliert, wie die Umwelt und Gesundheit der Kinder in Europa verbessert werden kann. Dabei weist er nachdrücklich auf die Reduktion des nächtlichen Umweltlärms hin.

1 Stansfeld, S., et al. (2005): *RANCH-Study. Children's reading and memory affected by exposure to aircraft noise. The Lancet, 365, p1952*

2 Ising, H., et al. (2005): *Bronchitis bei Kindern unter Belastung durch Strassenverkehrslärm und Abgase. Somnologie 9 (2), 105-110*

3 PINCHE = Policy Interpretation Network for Child Health and Environment. PINCHE ist ein von der EU finanziertes Netzwerk. Es widmet sich dem Thema „Interpretation des Wissensstandes zu Kinderumwelt und Gesundheit für die Politik“. PINCHE hat dabei Studienergebnisse zu vier Themen zusammengetragen und analysiert, darunter das Thema Lärm.

JUGENDLICHE UND JUNGE ERWACHSENE VOR ÜBERMÄSSIGEN SCHALLPEGELN SCHÜTZEN

José Rodriguez, Bundesamt für Gesundheit BAG, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Liebefeld

Zu Beginn der 90er Jahre wurde aufgrund ausländischer Studien, die auf eine starke Zunahme von Jugendlichen mit einem Hördefizit im Hochtonbereich hinwiesen, auch in der Schweiz die Problematik hoher Schallpegel bei Veranstaltungen diskutiert. Bereits damals hatten zwar einige Kantone Grenzwerte für Schallpegel erlassen, jedoch fehlte eine gesamtschweizerische Regelung zum Schutz des Publikums vor gesundheitsgefährdenden Schallpegeln. Ende 1995 waren die Vorarbeiten abgeschlossen, die Schall- und Laserverordnung (SLV) trat am 1. April 1996 in Kraft.

Schallpegelbegrenzung bei Veranstaltungen

Mit der SLV wurde ein genereller, über eine Stunde gemittelter Grenzwert von 93 dB(A) eingeführt. Als Basis für diesen Grenzwert diente der Grenzwert für ArbeitnehmerInnen, welcher bei einer 40 Stundenwoche 87 dB(A) beträgt.

Die Verordnung erlaubt aber höhere Schallpegel:

- Führt der Grenzwert von 93 dB(A) zu einer unverhältnismässigen Einschränkung der Veranstaltung, so können die Behörden auf Gesuch hin Erleichterungen gewähren. Die VeranstalterInnen müssen in diesem Fall das Publikum über die Gefahr hoher Schallpegel informieren und Gehörschutz gratis oder zum Selbstkostenpreis abgeben. Der LEq darf 100 dB(A) nicht übersteigen.
- Existiert eine definierte Tanzfläche, so gilt der über eine Stunde gemittelte Grenzwert von 93 dB(A) am Rande dieser Fläche. Auf der Tanzfläche darf der Schallpegel lauter sein.

Für den Vollzug der Verordnung sind die Kantone verantwortlich. Neben der Gewährung der Erleichterung führen sie Kontrollmessungen durch.

Erfahrungen mit der SLV

Aufgrund der Schallpegelbegrenzung befürchteten damals etliche VeranstalterInnen, dass verschiedene internationale Stars nicht mehr in der Schweiz auftreten würden. Dies hat sich aber nicht bewahrheitet.

Eine Studie während eines grossen Openairs im Jahre 2001 zeigte, dass ein Grenzwert von 100 dB(A) als Mittelungspegel am meistexponierten Zuschauerplatz für solche Veranstaltungen ein guter Kompromiss zwischen den Anforderungen des Gesundheitsschutzes, den Forderungen der KünstlerInnen und der VeranstalterInnen und den Erwartungen der BesucherInnen zu sein scheint.

In der Zwischenzeit akzeptieren viele VeranstalterInnen und ihre Verbände die Schallpegelbegrenzung und erachten sie als sinnvoll. Die Kontrollen und Informationsarbeit der Vollzugsbehörden haben dazu sicher einen wichtigen Beitrag geliefert.

Die dem BAG von den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellten Statistiken zeigen, dass der Grenzwert bei Veranstaltungen bis 93 dB(A) zu ca. 75%, bei Veranstaltungen mit Erleichterung zu 90% eingehalten wird.

"Ich habe meine Aufgabe immer darin gesehen, die Musik vor dem Lärm zu schützen."

Andrés Segovia (1893 - 1987)



Sven Hürlimann, Benzenschwil

Mit dem Vollzug sind auch Schwachpunkte der Verordnung zu Tage getreten:

- In der Verordnung sind die Bestimmungen zum Gewähren von Erleichterungen für Veranstaltungen über 93 dB(A) zu offen formuliert. Die Vollzugsbehörden legen dies zum Teil sehr unterschiedlich aus, so dass es möglich ist, dass die gleiche Art der Veranstaltung in einem Kanton durchgeführt werden darf, im anderen jedoch nicht. Dies führt bei VeranstalterInnen, die in verschiedenen Kantonen tätig sind, zu Unverständnis.
- In den letzten Jahren ist das Angebot an Veranstaltungen stark angestiegen. Für die Vollzugsbehörden ist es schwierig, die grosse Anzahl an Gesuchen für Veranstaltungen über 93 dB(A) innert nützlicher Frist zu bewilligen und sie allenfalls zu kontrollieren. Dies führte dazu, dass die Verordnung nicht in allen Kantonen mit gleichem Elan vollzogen wird. Etwa ein Drittel der Kantone sind sehr aktiv, der Rest weniger. In einigen Kantonen wurde der Vollzug an die Gemeinden delegiert, die zum Teil aufgrund fehlender Erfahrung (nur einzelne Veranstaltungen pro Jahr) überfordert sind.
- In den letzten Jahren haben sich Tanzveranstaltungen deutlich geändert: Wurde früher bei einer Tanzveranstaltung auf einer mehr oder weniger definierten Tanzfläche getanzt, so ist diese Abgrenzung heutzutage vielfach nicht mehr existent: Getanzt wird überall.

Aufgrund dieser Erfahrungen wurde beschlossen, die SLV zu revidieren, um die Schwachpunkte zu eliminieren und den Vollzug in der Schweiz zu vereinheitlichen. Dem Publikum soll aber weiterhin ein hoher Gesundheitsschutz geboten werden.

Revision der SLV

Die Revision der SLV dauert schon einige Jahre. Ende 2002/Anfang 2003 wurde ein erster Entwurf der revidierten Verordnung bei Parteien, Kantonen und interessierten Kreisen in Anhörung gegeben. Dieser Vorschlag wurde von verschiedenen Seiten kritisiert, was eine Überarbeitung des Entwurfs notwendig machte.

Aufgrund der Eingaben wurde ein neues Konzept erarbeitet, welches folgende Änderung vorsieht:

- Das Gesuch um Erleichterung für Veranstaltungen mit einem Schallpegel über 93 dB(A) wird durch eine Meldepflicht abgelöst.
- Die Anforderung an Veranstaltungen über 93 dB(A) werden in der Verordnung abschliessend festgehalten.
- Veranstaltungen über 93 dB(A) bis maximal 100 dB(A) werden in folgende Kategorien eingestuft:
 - Veranstaltungen bis 96 dB(A) ohne zeitliche Einschränkung.
 - Veranstaltungen bis 100 dB(A) und einer Dauer von bis zu 3 Stunden. Darunter fallen hauptsächlich Konzerte.
 - Veranstaltungen bis 100 dB(A) und einer Dauer von mehr als 3 Stunden: Darunter fallen Festivals, Openairs und Diskotheken.
- Mit Mess- und Berechnungsverfahren sollen bestehende Unklarheiten bei der Ermittlung des Schallpegels bei Vollzugsbehörden und VeranstalterInnen aus dem Weg geräumt werden.

Abhängig vom Schallpegel und der Dauer der möglichen Exposition des Publikums müssen die VeranstalterInnen strengere Anforderungen erfüllen. So müssen bei Veranstaltungen mit einem Schallpegel bis 100 dB(A) (Festivals oder Diskotheken) dem Publikum Ausgleichszonen mit einem deutlich tieferen Schallpegel zur Verfügung gestellt werden. Zudem muss der Schallpegelverlauf aufgezeichnet werden, was heutzutage bei Festivals von der Vollzugsbehörde als Auflage vielerorts verlangt wird. Die Schallpegelaufzeichnungen werden insbesondere von grösseren VeranstalterInnen auf freiwilliger Basis eingesetzt um sich so vor uneinsichtigen Bands, MischerInnen und DJ besser schützen und diese allfällig in die Schranken weisen zu können.

Dieser Entwurf wurde bei einer informellen Konsultation bei Vollzugsbehörden und Veranstalterkreisen mehrheitlich gut geheissen, so dass vorgesehen ist, die Verordnung auf den 1. Mai 2007 in Kraft zu setzen.

Information und Sensibilisierung

Für die Prävention von Gehörschäden durch Freizeitlärm bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen spielt neben der rechtlichen Seite die Information und Sensibilisierung eine wichtige Rolle. 1998 wurde das Präventionsprogramm „Ganz Ohr“ (L'oreille branchée) gestartet, welches aus verschiedenen Produkten bestand. Diese waren unter anderem ein Medienpaket mit didaktischen Unterlagen, ein Ideenwettbewerb für Slogans zum Gehörschutz, eine Webseite oder Informationsmaterial für VeranstalterInnen. Die verschiedenen Produkte kamen im Grossen und Ganzen gut an. Das

Interesse für das Informationsmaterial war so gross, dass dieses innert kurzer Zeit nachgedruckt werden musste. Das Präventionsprogramm wurde 2004 eingestellt. Es ist vorgesehen im Rahmen der revidierten Verordnung eine neue Kampagne zu starten, bei der die Information vor Ort über die VeranstalterInnen verstärkt werden soll.

Die Sensibilisierung der Zielgruppe beginnt schon in der Schule. Das bisherige Medienpaket aus der Kampagne erwies sich für Lehrpersonen zwar inhaltlich als sehr interessant, jedoch für den Gebrauch als unhandlich. Aus diesem Grund wurden die Materialien für Schulen neu konzeptionell und inhaltlich überarbeitet. Seit Ende 2005 stehen für die Mittel- (5./6. Klasse) und Oberstufe (7.- 9. Klasse) zwei Lehrmittel inkl. Experimentierkiste zur Verfügung, die über einen Verlag vertrieben werden. Diese Unterlagen beinhalten einerseits abgeschlossene Lektionen, andererseits lassen sie der Lehrperson die Möglichkeit offen, Lektionen individuell zu gestalten. Zusätzlich stehen den Lehrpersonen Lernkisten mit Videos und Experimenten zur Verfügung. Erste Verkaufszahlen zeigen, dass die Unterlagen in der Deutschschweiz gut vertrieben werden. In der Romandie und im Tessin sind die Verkaufszahlen hingegen ernüchternd. Ein Grund dafür ist sicher die bessere Präsenz des Verlages in der Deutschschweiz. Es zeigt sich, dass ein gutes Marketing (Direct-Mailings an Schulen, Teilnahme an Ausstellungen, Werbung) unerlässlich ist.

*José Rodriguez, Bundesamt für Gesundheit BAG, Direktionsbereich Verbraucherschutz,
Schwarzenburgstrasse 165, CH-3097 Liebefeld
jose.rodriguez@bag.admin.ch, www.bag.admin.ch*

**"Lärm ist der hörbare Müll unserer Zivilisation."
Herbert von Karajan (1908 - 1989)**

LÄRMBEKÄMPFUNG: NEUER START!

Peter Ettler, Rechtsanwalt, Geschäftsführer der Schweizerischen Liga gegen den Lärm, Zürich

Mit dem Inkrafttreten des Umweltschutzgesetzes (USG) und der Lärmschutzverordnung in der zweiten Hälfte der 1980er-Jahre schien vielen, der entscheidende Kampf für die Lärmbekämpfung sei erfolgreich geführt. Alle Energie richtete sich auf den Vollzug. Die politischen Proteste ebten ab. Andere Umweltthemen, wie die Luftreinhaltung, bewegten die Öffentlichkeit. Seit ca. Mitte der 1990er-Jahre schlug das Pendel heftig gegen den Umweltschutz aus. Wirtschaftskrise, Sorgen um Arbeitsplätze und Überfremdung bestimmten die politischen Agenden. Heute schlägt das Pendel wieder zurück. Dass die Lärmbekämpfung im Verkehrsbereich und beim Freizeitlärm versagt, die tägliche Lärmdosis für viele steigt und die Verlärmung auch in früher ruhigen Gegenden zunimmt, wird wieder wahrgenommen.

Die Lärmbekämpfung der letzten 20 Jahre hatte Erfolge beim Gewerbe- und beim Schiesslärm sowie bei neuen Strassen- und Eisenbahnprojekten. Es bleibt aber ein immenser Handlungsbedarf.

Die zulässigen Spitzenpegel von mobilen Anlagen (Fahrzeuge, Rasenmäher etc.) sind zu hoch

Die Gründer der Lärmliga, wie z.B. Prof. Oftinger, setzten grosse Hoffnung in eine lärmarme Technik und deren Umsetzung mittels Verboten und Typenprüfungen. Maximalpegelwerte, die periodisch weiter zu verschärfen wären, sollten die leisesten Anlagen und Fahrzeuge zum Standard werden lassen. So wollte man von der durchschnittlichen zur besten verfügbaren Technik (best applicable technology, = BAT) kommen.

Die Realität sieht heute anders aus. Seit ca. 30 Jahren wurden die Grenzwerte für Fahrzeuge nicht mehr verschärft, und die Maschinenlärmverordnung, welche bald in Kraft tritt, wird keinen einzigen lauten Rasenmäher oder Laubbläser eliminieren. Die viel zu hohen Emissionsbegrenzungen werden hemmungslos zum Tuning von Produkten ausgenutzt. Harley Davidson beispielsweise „optimiert“ ihre Motorräder so, dass sie die zulässigen Grenzwerte ausschöpfen.

Der BAT-Ansatz hätte viele Vorteile. Er verwirklicht das Verursacherprinzip, und seine Umsetzung ist viel wirksamer und billiger als die Lärmbekämpfung auf dem Ausbreitungsweg. Beispielsweise wird die Sanierung des Schweizerischen Schienennetzes dank der Sanierung des Wagenparks (Scheiben- statt Klotzbremsen, moderne lärmarme Drehgestelle, wie das in der Schweiz entwickelte LEILA) statt ca. 1,8 bloss 1,2 Mia CHF kosten.

Das Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse (THG) vom 6. Oktober 1995 eliminierte aber den BAT-Ansatz. Nach ihm sind Emissionsbegrenzungen

auf die technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner abzustimmen. Nur aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes, der in der Praxis – entgegen der WHO-Definition – eng definiert wird, dürfen strengere Anforderungen verlangt werden. Damit gab die Schweiz den Schutz vor „bloss“ lästigem Lärm – und damit eine wichtige Errungenschaft des USG – weitgehend auf. Inzwischen haben wir mit den Bilateralen Abkommen mit der EU diverse, nicht auf BAT beruhende EU-Richtlinien auch noch offiziell übernommen.

Das USG schützt – den Lärm von festen öffentlichen Anlagen

Oftinger mahnte 1961: „Die entschädigungslose Überflutung durch übermässige Immissionen, die von öffentlichen Grundstücken ausgehen, verletzt sowohl die Eigentumsgarantie wie die Rechtsgleichheit“. So ist es auch heute noch. Gemäss Art. 20 und 25 USG gibt es für Bahnen, Strassen und Flughäfen statt Sanierungen unbegrenzte Erleichterungen für den Lärm.

Diese Privilegierung des Verkehrslärms hat Folgen:

- Statt einer Sanierung werden höchstens Schallschutzfenster eingebaut;
- Im mit Lärm belasteten Gebiet werden Wohnzonen routinemässig in die Empfindlichkeitsstufe III aufgestuft;
- Die schleichende Lärmzunahme durch weiteres Verkehrswachstum ist akzeptiert;
- Die Vollzugsbehörden verwalten den Lärm. Wo keine Grenzwerte überschritten sind, gibt es für sie keinen Lärm. Damit fühlen sie sich in solchen Gebieten nicht einmal zur Lärminderung gemäss Vorsorgeprinzip verpflichtet.

HANDBUNGSBEDARF



So ist z.B. der Lärm des Flughafens Zürich im Bereich der Südanflüge oder im Bereich der An- und Abflugschneisen sowie unter den Warteräumen in den Kantonen Aargau oder Thurgau rechtlich gesehen kein Lärm, obwohl Tausende von AnwohnerInnen nachts und/oder frühmorgens aufgeweckt und/oder tagsüber erheblich belästigt werden.

Es gibt heute grosse Zweifel, dass der von der LSV verwendete Leq die Störwirkung der einzelnen Verkehrsträger korrekt abbildet.

- Beim Eisenbahnlärm wurden die Grundlagen zwischen ca. 1978 – 1980 erhoben. Heute lässt sich der Verkehr nicht mehr mit dem damaligen vergleichen. So gibt es viel mehr und längere Züge tags und nachts. Die stark erhöhten Geschwindigkeiten haben die Lärmcharakteristik völlig verändert. Dennoch gibt es weiterhin einen grossen „Schienenbonus“ in Ziff. 33 von Anhang 4 der LSV.
- Beim Fluglärm gilt schallenergetisch die Gleichung: 3 B747 über Opfikon = 220 A320. Dass die Störwirkung von bloss 3 oder von 220 Überflügen gleich sei, führte ein früherer Lokalpolitiker mit dem Satz ad absurdum: „Was ist angenehmer, 3x starkes Zahnweh oder den ganzen Tag über Ziehen im Zahn?“.

Gemäss Prof. Rainer Guski gibt es genügend Indizien dafür, dass Menschen auf solche Verkehrszunahmen empfindlicher reagieren als der Leq. Aber es gibt dazu erst wenig Forschung. Denn diese wird überwiegend von den LärmverursacherInnen bezahlt, welche kein Interesse haben, den für sie günstigen Leq in Frage zu stellen.

Der Zürcher Fluglärmindex, welchen der Regierungsrat in aller Eile als Gegenvorschlag zu einer Bewegungsplanung entwickelt liess, beruht ebenfalls auf dem Leq und wird damit – beim Einsatz etwas schallärmerer Flugzeuge – nicht bloss weitere überproportionale Bewegungszunahmen, sondern auch eine massive Zunahme der Störwirkung ermöglichen.

Raumplanung

Die nur halbherzige Raumplanung mit viel zu grossen Bauzonen begünstigt in der ganzen Schweiz die Zersiedelung. Das führt zu weiteren Lärmzunahmen: So rechnet der Kanton Zürich in den nächsten 20 Jahren mit 17% Mehrverkehr auf den Strassen. Eine kantonsübergreifende Koordination der Raumplanung ist inexistent.

Ausserhalb des Siedlungsraums sieht es nicht besser aus. So sieht das BAZL weiterhin 48 Gebirgslandeplätze vor. Zudem sollen auch ganze Gebiete als Helisektoren freigegeben werden, wo Helikopter VariantenfahrerInnen an jedem beliebigen Punkt zum Heliskiing ausladen und wieder einsammeln dürfen. Der Druck auf die ruhigen Gebiete wächst, aber die im Luftfahrtgesetz 1971 erwähnten Ruhezone fehlen. Die aktuelle Bundessachplanung schützt den Lärm.

Freizeitlärm: die Spass- und Fun-Gesellschaft schlägt zu

Zwar wurde in den letzten 15 Jahren eifrig am Umweltschutz gesägt. Die "Rechten und Bösen" haben ihn dagegen erst teilweise abschaffen können. Sie trugen aber dazu bei, dass sich die Ellbogengesellschaft etablierte. Im Freizeitbereich bedeutete dies das Ende der Polizeistunde sowie des Ladenschlusses, und dafür Nächte lang Feiern. Betroffen sind die AnwohnerInnen von Vergnügungsvierteln, von Sportanlagen und von Zonen, in welchen öffentliche Veranstaltungen erlaubt sind. Kindern Grenzen zu setzen ist wieder in. Wie lange warten wir beim Lärm?

HANDLUNGSBEDARF

Die Gerichtspraxis demontiert die Lärmbekämpfung

Dem Traum von Oftinger aus dem Jahre 1973, „dass die ganze bestehende und künftige Gesetzgebung des Bundes auf das Ziel [von Art. 74 BV] auszurichten ist...“ machten die Gerichte aller Stufen den Garaus: Sie erkennen dem Umweltschutz keinen Vorrang zu, er verkörpert nur eines von grundsätzlich gleichrangigen Interessen. Geht es um den Verkehr, wird die Mobilität stets höher gewichtet als der Umweltschutz. Daher mündet die Lärmbekämpfung (und auch die Luftreinhaltung) bei öffentlichen Anlagen nur in eine zahnlose Vorsorge. Wegen des Verhältnismässigkeitsprinzips und weil das USG kein Verhinderungs-Gesetz sei, sehen die Gerichte quantitative Begrenzungen des Verkehrs stets nur als letzte Möglichkeit.

Wir starten jetzt!

Die Schweizerische Lärmliga verlangt:

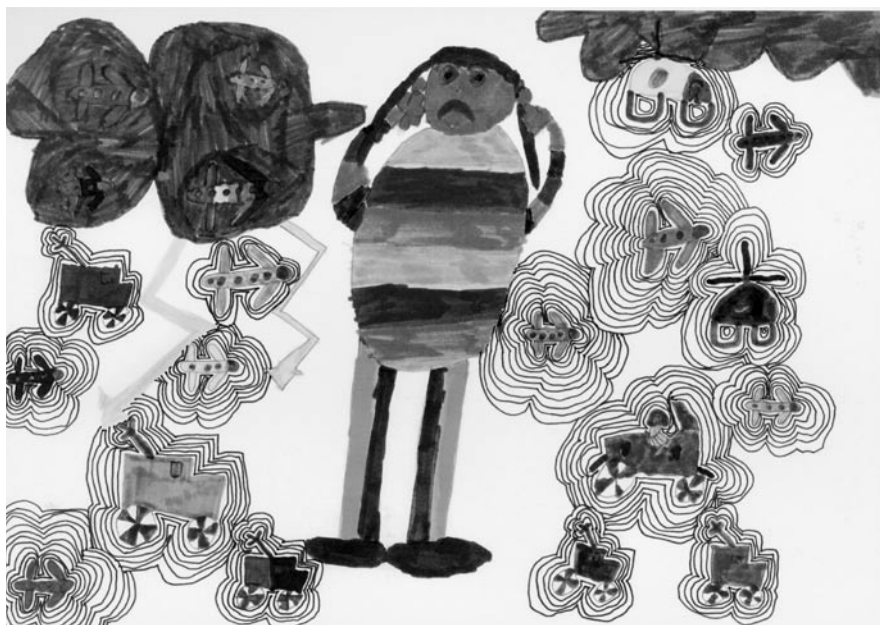
- griffige EU-Produktstandards, denn lärmige Fahrzeuge, Geräte und Maschinen sind mangelhaft;
- Schutz der Menschen vor Lärm aus öffentlichen Anlagen: leisere Fahrzeuge und wirksame Verkehrsbeschränkungen als Sofortmassnahme;

- Mittels wirksamer Raumplanung ist unvermeidlicher Lärm zu kanalisieren. Zugleich sind Ruheinseln im Gebirge aber auch im Agglomerationsgebiet zu verwirklichen;
- Die Polizeiverordnungen sind als lokale Standards der Vorsorge wiederzubeleben. Die Behörden sollen gegen Nachbarschafts- und Freizeitlärm energisch durchgreifen.

Die Schweizerische Lärmliga fokussiert ihre Aktivitäten auf den Schutz vor Lärm. Sie ist sich aber bewusst, dass die erforderlichen Massnahmen nur im Einklang mit den Bestrebungen zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz durchgesetzt werden können.

Dr. iur. Peter Ettler, Rechtsanwalt, Grüngasse 31 / Postfach 1138, CH-8026 Zürich, Tel. +41 43 377 66 88, ettler@ebsbs.ch

Dieser Artikel basiert auf dem Vortrag von Dr. Peter Ettler, Rechtsanwalt, Geschäftsführer der Schweizerischen Liga gegen den Lärm, Zürich, zu deren 50 Jahr-Jubiläum im Jahr 2006.



Deborah Bachmann, Ebnat-Kappel



Flughafen Zürich: Beschwerde der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz gegen Betriebsreglement immer noch hängig

Die von den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz gemeinsam mit dem Rheinaubund erhobene Beschwerde vom 30. April 2005 ist immer noch hängig. Seit dem 1.1.2007 wird sie vom neuen Bundesverwaltungsgericht bearbeitet. Die Rekurskommission für Infrastruktur und Umwelt (REKO INUM) ist aufgehoben worden.

Die REKO INUM hat der Beschwerdegegnerin (Unique Flughafen Zürich AG) und dem Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) einen umfassenden Katalog mit den in den vielen Beschwerden vorgebrachten Rügen und Anträgen unterbreitet, in dem unsere Rügen gut repräsentiert waren. Wie zu erwarten war, haben die Unique Flughafen Zürich AG und das BAZL mit ebenso umfassender Rückweisung reagiert.

Den richterlichen Bescheid, ob unsere zentralen Begehren, **Nachtruhe von 22.00 - 7.00 Uhr, Begrenzung der Starts und Landungen auf insgesamt 250'000 pro Jahr sowie Begrenzung der Luftbelastung mit Stickoxiden**, erfüllt werden, erwarten wir mit grossem Interesse.

Als kleinen Zwischenerfolg dürfen wir die auch von uns verlangte Rückweisung eines Sistierungsantrags werten. Der Entscheid sollte nicht immer weiter verzögert werden, denn es wäre wichtig, die rechtliche Situation zu klären, bevor der Sachplan (SIL) erneut zu bekämpfende Fakten schafft. Vielmehr müssten im Sachplan die rechtlich gesicherten Rahmenbedingungen berücksichtigt werden.

Martin Furter, Vertreter der AefU und des Rheinaubundes im Beschwerdeverfahren zum Betriebsreglement des Flughafens Zürich

NEUE WEGE IN DER LÄRMBEKÄMPFUNG GESUCHT

Irène Schlachter, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Lärmbekämpfung, Bern

Die Schweiz hat in Sachen Lärmbekämpfung im Vergleich mit anderen Ländern Westeuropas einiges erreicht – trotzdem sind wir von einer zufrieden stellenden Situation noch weit entfernt. Um den Menschen so vor Lärm zu schützen, dass seine Gesundheit gewährleistet ist im Sinne von vollständigem sozialen, psychischen und physischen Wohlbefinden' muss die Lärmbekämpfung in eine neue Ära aufbrechen.

Von den Anfängen bis heute

Mit dem Umweltschutzgesetz (USG) wird 1985 der Grundstein für die Lärmbekämpfung in der heutigen Form gelegt. Die darauf basierende Lärmschutzverordnung (LSV) trat 1987 in Kraft und konkretisiert Vorsorge- und Verursacherprinzip. Ziel ist es, den Menschen vor schädlichem und lästigem Lärm zu schützen. Für die wichtigsten Lärmquellen (Strassen, Eisenbahnen, Flugplätze, Industrie- und Gewerbeanlagen sowie Schiessanlagen) legte die Verordnung Belastungsgrenzwerte sowie Sanierungsfristen fest.

Nach 20 Jahren muss der Bund jedoch feststellen: die Lärmbekämpfung hat ihre Ziele – obwohl die Grundlagen vorliegen und auf allen Ebenen viel getan wurde – nur teilweise erreicht. So mussten beispielsweise beim Verkehrslärm die Sanierungsfristen im Bereich des Strassenlärms massiv verlängert werden und das Verursacherprinzip wird nur teilweise umgesetzt.

Wie viel Lärm uns tagtäglich – und auch in der Nacht – umgibt, wird uns spätestens dann bewusst, wenn wir versuchen, in unserer Umgebung einen ruhigen Ort zu finden. Tatsache ist, dass rund eine Million Menschen in der Schweiz in Gebieten leben, wo auch die geltenden Grenzwerte für Umgebungslärm überschritten sind. Subjektiv fühlen sich sogar zwei Drittel der Bevölkerung durch Lärm gestört.



Wie soll man aber den heutigen Stand erklären? Eigentlich wäre ja das Ziel, also der Schutz des Menschen vor schädlichen und lästigen Einwirkungen oder, etwas visionärer ausgedrückt, der Schutz des Menschen im Sinne der WHO-Gesundheitsdefinition, formuliert und die rechtlichen Grundlagen inklusive festgesetzten Belastungsgrenzwerten vorhanden. Eigentlich schon.

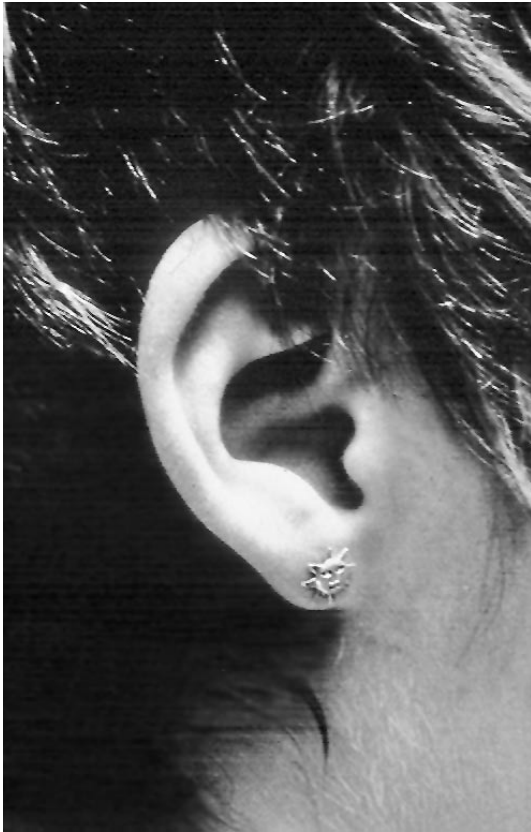
Wo sind die Defizite

Lärmbekämpfung ist eine komplexe Angelegenheit. Nur schon die Tatsache, dass die meisten von uns in Sachen Lärm sowohl „Opfer“ als „Täter“ sind, zeigt, dass die Lärmbekämpfung mitnichten nur eine Angelegenheit von Lärmschutzwänden oder anderen technischen Massnahmen ist, sondern viel mit lärmarmen Verhalten zu tun hat. Hier muss mit Öffentlichkeitsarbeit eine vermehrte Sensibilisierung stattfinden.

Im technischen und planerischen Bereich sind folgende Defizite zu orten:

Das Verursacherprinzip, also der Grundsatz, dass derjenige, der Massnahmen nach dem USG verursacht, die Kosten dafür zu tragen hat, wird insbesondere bei konzessionierten oder öffentlichen Anlagen wie beispielsweise Strassen nur ungenügend umgesetzt. Zwar bezahlt der Inhaber der Anlagen die Kosten für die effektiv umgesetzten Lärmbekämpfungsmassnahmen – die externen Kosten, die durch zuviel Lärm verursacht werden, wie beispielsweise der Wertverlust einer Liegenschaft oder auch die gesundheitlichen Kosten, tragen die Betroffenen und die Allgemeinheit. Im Weiteren besteht mit der gesetzlich vorgegebenen Möglichkeit der Erleichterung² vor allem für den Inhaber von öffentlichen Anlagen ein Schlupfloch zur Verfügung, das (zu) oft genutzt wird.

Als weiterer Punkt ist die Raumplanung zu erwähnen: Raumordnungspolitik soll die Nutzung des Raumes regeln. Die zahlreichen Nutzungsbedürfnisse können jedoch kaum unter einen Hut gebracht werden. In diesem Wettkampf der Bedürfnisse finden die Anliegen der Lärmbekämpfung im Sinne der Vermeidung zukünftiger Lärmprobleme heutzutage nicht das notwendige Ge-



wicht. So wird die Chance, Lärmprobleme vorsorglich zu vermeiden, oft vergeben.

Tatsache ist auch, dass die Lärm vermindern- de Wirkung der getroffenen (Sanierungs-) Massnahmen durch die fortschreitende Zunahme des Verkehrs teilweise wieder aufgefressen wird. Zudem wird das technische Potential beispielsweise zur Herstellung von leiseren Fahrzeugen kaum genutzt.

Mit der Aufhebung dieser Defizite hätte die Lärm- bekämpfung in der Schweiz bereits bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Trotzdem ist als letzter Punkt auch noch die Frage nach der Zweckmässigkeit des festgelegten Lärmschutzniveaus zu stellen: Bereits bei der Festlegung der zulässigen Grenzwerte wurde in Kauf genommen, dass ein Viertel aller befragten Personen die Lärmbelastung schon in diesem Bereich als stark störend empfindet. Auch die damals definierte Methodik zur Ermittlung des Beurteilungspegels und die Trennung nach Anlagentyp vermag einige heutige Belastungssituationen nicht optimal abzubilden. Im heute von Hektik bestimmten Leben nimmt zudem das Bedürfnis nach Ruheinseln zu – im akustischen und übertragenen Sinn. Lärmbekämpfung als Beitrag zur Gesundheit des Menschen im Sinne der WHO-Definition muss also mehr sein, als die Abwesenheit von stark störenden Belastungen.

Damit der Zielerreichungsgrad in der Lärmbekämpfung erhöht werden kann, müssen obige Defizite angegangen werden. Dafür ist der Aufbruch in eine neue Ära der Lärmbekämpfung notwendig.

Auf zu neuen Wegen

Die vorhandene Basis in der Lärmbekämpfung bildet ein solides Gerüst. Sie muss aber durch neue Ideen und Methoden ergänzt werden – ansonsten stellt sich auch in weiteren 20 Jahren kaum ein positiveres Bild der Lärmsituation in der Schweiz dar.

Konkrete Ansätze zur Verbesserung sind:

● Lärmbekämpfung soll vermehrt Querschnittsthe- ma sein

Bis heute wird Lärmbekämpfung zu stark sektoriell betrieben. Dabei sind die Ursachen von Lärm stark mit sozialen, wirtschaftlichen, technischen und politischen Aspekten verknüpft – national und international. Bund und Kantone müssen sich dafür einsetzen, dass der Wirkungsmechanismus in seiner Gesamtheit betrachtet wird. Nur so können wirkungsvolle Massnahmen am richtigen Ort angesetzt werden.

● Raumpolitik als verlängerter starker Arm der Lärmbekämpfung

Mit der Raumplanung wäre eigentlich das Instrument für die Vermeidung vieler Lärmprobleme vorhanden. Hier muss sich die Lärmbekämpfung auf Bundes- und Kantonsstufe verstärkt in raumplanerische Prozesse einbinden. Im Weiteren bietet sich mit der Raumplanung auch die Möglichkeit (noch) ruhige Gebiete vor einer schleichenden Verlärmung zu schützen.

● Lärmbekämpfung nutzt technisches Potential (Emissionsreduktion) und Forschung

Die möglichst leise Fahrgastzelle im Auto wurde schon lange entwickelt – eine Reduktion des Aussenlärms eines Fahrzeugs dagegen scheint kein Thema zu sein. Dabei wäre beispielsweise im System Fahrzeug – Reifen/Rad – Strasse/Schiene doch noch einiges an Lärmvermin- derungspotential vorhanden. Der Bund plädiert dafür, in der Lärmbekämpfung konsequenter die technischen Möglichkeiten auszunutzen. Auch muss die Forschung im Bereich Dosis-Wirkungsbeziehungen verstärkt werden, da nur mit dem aktuellen Grundlagenwissen regulatorische Regelungen getroffen werden können, die den Schutz der Bevölkerung bestmöglich gewährleisten.

"Es gibt vielerlei Lärm. Aber es gibt nur eine Stille."
Kurt Tucholsky (1890 - 1935)

- **Lärmbekämpfung braucht PartnerInnen aus Industrie, Wirtschaft, Politik und Bevölkerung**

Lärmbekämpfung ist nicht alleine Sache von Bund und Kantonen, sondern ein gesamtgesellschaftliches Thema. Damit Lärmbekämpfung Querschnittsthema wird und das Potential von Wirtschaft und Forschung nutzen kann, ist eine stärkere Vernetzung mit PartnerInnen notwendig. Synergien könnten eigentlich leicht gefunden werden – mehr Ruhe nützt schliesslich allen.

Zusätzlich müssen auch folgende Ansätze weiterverfolgt werden:

- **Anreizsysteme bringen die Lärmbekämpfung weiter**

Die heutigen Bestimmungen basieren auf Grenzwerten und sobald übermässig lärmige Anlagen als saniert im Sinne der Gesetzgebung gelten, besteht kein weiterer Anreiz zur Lärmreduktion.

Die Lärmbekämpfung muss neu vermehrt Anreizsysteme entwickeln, Lärm wirklich soweit als möglich zu reduzieren.

- **Schliessen von Schlupflöchern in der Gesetzgebung und Stärkung des Verursacherprinzips**

Mit zusätzlichen Auflagen wie beispielsweise zeitlichen Begrenzungen könnten die gewährten Erleichterungen für öffentliche und konzessionierte Anlagen abgedeckt werden. Für die konsequentere Durchsetzung des Verursacherprinzips muss die Kostenwahrheit wirklich sichtbar gemacht und der Politik die Entscheidungsgrundlagen unterbreitet werden.

Für eine ruhigere Umwelt muss also in der Lärmbekämpfung eine neue Ära anbrechen. Der Weg dorthin wird sein, wie der Auftrag zur Lärmbekämpfung selbst: komplex und spannend.

Irène Schlachter, dipl. Ing. ETH, Stabchefin Abteilung Lärmbekämpfung, BAFU, Bern, www.bafu.admin.ch

¹ *Das vollständige soziale, psychische und physische Wohlbefinden entspricht der Definition der Gesundheit gemäss der WHO*

² *USG und LSV sehen die Möglichkeit der Gewährung von Erleichterungen bei der Pflicht zum Lärmschutz vor, wenn Massnahmen unverhältnismässig sind und/oder gewichtige Interessen des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes oder der Verkehrs- und Betriebssicherheit entgegenstehen.*

CD-ROM Entsorgung medizinischer Abfälle

Eine Wegleitung für eine sichere, umweltgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung von medizinischen Abfällen, basierend auf der durch das BAFU publizierten Vollzugshilfe. Für Spitäler, Arztpraxen und alle, die mit Entsorgung medizinischer Abfälle zu tun haben. Mit einfachen Handlungsanleitungen. Für Windows und Mac.

Herausgeber: Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, Amt für Umwelt und Energie.
Preis Fr. 40.–, Bestellung: Tel. 061 639 22 40, E-Mail: veva@bs.ch

GESUND BEWEGT – FÜR DIE UMWELT ERGEBNISBERICHT

Max Handschin, AefU Sektion beider Basel, Gelterkinden

Gesund bewegt ist das erste Projekt in der Schweiz, welches auf breiter Basis in der Nordwestschweiz HausärztInnen auf die Thematik Bewegungsintervention über die Hausarztpraxis angesprochen hat. Die Erfahrungen sind grundlegend für weiterführende Projekte und die Diskussion über die Lifestyleberatung durch HausärztInnen im Grundleistungskatalog, insbesondere für Gesundheitsförderung Schweiz, BASPO und BAG. Fazit: Wenn alle ungenügend körperlich Aktiven sich gesundheitsförderlich bewegen würden, könnte das Gesundheitswesen und die Volkswirtschaft finanziell entlastet, Langsamverkehr gefördert und eine nachhaltige Umwelt-, Verkehrs- und Energiepolitik unterstützt werden (Einsparung CO₂).

Resultate des Projektes

Entlastung der Umwelt: Über die Verhaltensänderung zu mehr Alltagsbewegung (Langsamverkehr) anstatt motorisiertem Individualverkehr wurde das Klima geschont: Mit insgesamt 630 km weniger Autokilometern pro Person und Jahr konnten die 1'000 ungenügend aktiven Personen im vergangenen Jahr knapp 150 Tonnen CO₂-Äquivalent einsparen. Dies entspricht dem CO₂-Ausstoss von 1'000 Flügen von Basel nach München retour.

HausärztInnen: Das Projekt unterstützt einen Image- und Paradigmawechsel von KrankheitsheilerIn zu GesundheitsberaterIn. Gratis-Weiterbildung zur Relevanz von Bewegungsarmut als wichtigem Risikofaktor für chronisch degenerative Krankheiten, zum Nutzen von niederschwelliger Bewegung (nicht Sport) für die Gesundheit und das Wohlbefinden und zur Umsetzung des Wissens in den Praxisalltag. Möglichkeit zum Austausch und Lernen im Netzwerk.

BewegungsberaterInnen: Gratis-Weiterbildung zur Relevanz von Bewegungsarmut als wichtigem Risikofaktor für chronisch degenerative Krankheiten, zum Nutzen von niederschwelliger Bewegung (nicht Sport) für die Gesundheit und das Wohlbefinden und zur konkreten Unterstützung Inaktiver bei ihrer Verhaltensänderung. Finanzielle Entschädigung der erbrachten Leistung und Möglichkeit zum Austausch und Lernen im Netzwerk.

PatientInnen: Sensibilisierung zum Thema Bewegung als wichtiger Faktor für Gesundheit (Befragung in der Arztpraxis), Feedback zum eigenen Bewegungsverhalten, Information und Unterstützung für eine Verbesserung des Bewegungsverhaltens

Projektträger:

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU),
Sektion beider Basel

Projektmanagement:

ecos, Basel

Projektpartner:

Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität
Basel (Datenauswertung und Evaluation)

Bundesamt für Sport (BewegungsberaterInnen-Ausbildung und Weiterführung der Projektidee)

Erfahrungstransfer: Dokumentation, regelmässige Berichterstattung und Präsentation der Ergebnisse an Konferenzen und bei Schlüsselpersonen sowie Publikation von 2 medizinischen Dissertationen. Informationen und Material auch auf der Internetseite zugänglich.

Praxistauglichkeit

Das vorgeschlagene Modell zur systematischen Befragung von PatientInnen ist 2-3 Mal pro Jahr als „Kampagne“ in Hausarztpraxen umsetzbar.

Die Umsetzung des Vorhabens in Hausarztpraxen muss von ÄrztInnen massgeblich getragen werden. Dies ist insbesondere zentral für die Rekrutierung von ÄrztInnen.

Die professionelle Begleitung und das Management des Projekts sind wichtig, um die Arbeitslast der Praxen und damit die Hürden für eine Teilnahme gering zu halten.

BEWEGUNGSINTERVENTION

Wirksamkeit in Bezug auf das Bewegungsverhalten von ungenügend Aktiven

Ungenügend Aktive können gut und erfolgreich über die Hausarztpraxis zum Bewegungsverhalten angesprochen und motiviert werden.

Über 90% der PatientInnen begrüsst die Initiative des Arztes/der Ärztin (Analyse des Bewegungsverhaltens).

In der Steigerung der moderaten Bewegung wie zum Beispiel mit dem Velo zur Arbeit fahren oder zu Fuss einkaufen gehen liegt besonders bei ungenügend Aktiven ein grosses Potenzial brach.

Ungenügend Aktive sehen offenbar einen geringen Bedarf für Bewegungsberatungen – auch wenn diese gratis angeboten werden.

Auch bereits Aktiven sollten Hinweise zum Erhalt und der Steigerung ihres Bewegungsverhaltens im Sinne von „Keep the active active“ gegeben werden.

Die ungenügend Aktiven bewegten sich umweltfreundlicher fort. 12 Monate nach der Intervention wurde mehr zu Fuss gegangen und mit dem Velo gefahren und weniger selbst Auto gefahren.

Weiterführung des Projekts

Das Projekt wurde aufgrund der Erfahrungen vereinfacht und wird zusammen mit dem Sportamt Baselland im Rahmen der Bewegungsförderung des Kantons Baselland weitergeführt.

Dazu brauchen wir die Mithilfe der ÄrztInnen sowie PhysiotherapeutInnen im Kanton Baselland.

Konkret: Der Fragebogen wurde nochmals kürzer und praxisingerechter gestaltet. Die Auswertung ist einfach. Die Befragung kann nach der Erfahrung des ersten Projekts gut in den Praxisalltag eingefügt werden. Die begleitende statistische Erfassung ist nicht mehr notwendig. Es ist vorgesehen, während zweimal zwei Wochen pro Jahr (im Frühling und im Herbst) jeden Patienten, jede Patientin, der/die in dieser Zeit in die Sprechstunde oder in der Physiotherapie zur Therapie kommt, zu befragen und in einem kurzen Gespräch (2-5 Minuten genügen) zu analysieren und die Bewegungstipps weiter zu geben. Bereits diese kurze Intervention ist äusserst wirksam und hat einen enormen gesundheitsfördernden Effekt. Die PatientInnen schätzen gemäss unserer Nachbefragung diese Bemühungen sehr.

Wir werden auf verschiedenen Kanälen versuchen, Euch zur Teilnahme zu motivieren. Wer sich bereits jetzt erkundigen oder melden will:

Dr. Max Handschin, Initiator des Projektes, Vorstandsmitglied AefU-Sektion b. Basel Tel. 061 985 95 55, Email: mdhandschin@datacomm.ch

oder beim Projektmanagement :

Frau Meltem Kutlar Joss, ecos, Postfach, 4001 Basel, Email: meltem.kutlar@ecos.ch. Fax: 061 271 10 10.

www.gesundbewegt.ch



„Gesund bewegt“ ist das Siegerprojekt des im Jahr 2003 erstmals verliehenen Schweizer Mobilitätspreis prix pegasus von Energie Schweiz.

TERMINKÄRTCHEN/REZEPTBLÄTTER

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ

TERMINKÄRTCHEN UND REZEPTBLÄTTER – JETZT BESTELLEN!

Liebe Mitglieder

Sie haben bereits Tradition und viele von Ihnen verwenden sie: unsere Terminkärtchen und Rezeptblätter. Die Druckkosten bei Einzelbestellungen sind horrend. Damit wir die Preise für Sie nicht massiv erhöhen müssen, um die Produktionskosten decken zu können, geben wir etwa viermal jährlich Sammelbestellungen auf.

Für Lieferung ca. Mitte Mai 2007 jetzt oder bis spätestens 27.4.2007 bestellen!

Mindestbestellmenge: 500 Stk.

Preise: Terminkärtchen: 500 Stk. Fr. 120.-; 1000 Stk. 200.-; je weitere 500 Stk. Fr. 50.-
Rezeptblätter: 500 Stk. Fr. 70.-; 1000 Stk. 110.-; je weitere 500 Stk. Fr. 30.-

zuzüglich Porto und Verpackung.

Musterkärtchen finden Sie unter www.aefu.ch

Bestelltalon (einsenden an: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Basel, Fax 061 383 80 49)

Ich bestelle:

..... Terminkärtchen „Leben in Bewegung“

..... Terminkärtchen „Luft ist Leben!“

..... Rezeptblätter mit AefU-Logo

Folgende Adresse à 5 Zeilen soll eingedruckt werden (max. 6 Zeilen möglich):

..... Name / Praxis

..... Bezeichnung, SpezialistIn für...

..... Strasse und Nr.

..... Postleitzahl / Ort

..... Telefon

Name:

Adresse:

KSK-Nr: EAN-Nr:

Ort / Datum: Unterschrift:

20 Jahre Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz

Wir feiern unser Jubiläum am
Samstag, 23. Juni 2007 in Basel

Einladungen werden separat verschickt

Wir freuen uns auf viele Mitglieder, die mit uns entlang den Spuren von 20 Jahren Arbeit gehen und gemeinsam zu neuen Taten aufbrechen werden. Festliche Worte und Klänge sowie kulinarische Genüsse werden uns an diesem Abend begleiten.

Der Zentralvorstand

AZB 4153 REINACH
Adressberichtigung melden

Adressänderungen: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Basel

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

MEDICI PER
L'AMBIENTE



OEKOSKOP

Fachzeitschrift der Ärztinnen
und Ärzte für Umweltschutz

Postfach 111, 4013 Basel
Postcheck: 40-19771-2
Tel. 061 322 49 49
Fax 061 383 80 49
E-mail: info@aefu.ch
<http://www.aefu.ch>

IMPRESSUM

Redaktion/Gestaltung:

Dr. Rita Moll,
Hauptstr. 52, 4461 Böckten
Tel. 061 9813877, Fax 061 9814127

Layout/Satz:

Ginette Geiser, 4056 Basel

Druck/Versand:

WBZ, 4153 Reinach

Abonnementspreis:

Fr. 30.- (erscheint viermal jährlich)

Die veröffentlichten Beiträge widerspiegeln die Meinung der VerfasserInnen und decken sich nicht notwendigerweise mit der Ansicht der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Die Redaktion behält sich Kürzungen der Manuskripte vor. Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.