

Verkehrslärm: Gesundheit leidet mehr als bisher angenommen

Die Gesundheit des Menschen wird durch den Strassenverkehrslärm weit mehr geschädigt als bisher angenommen. Gemäss einer Studie des Institutes für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen hat der nächtliche Lärm eines Lastwagens schlimmere Folgen für die Gesundheit als die Abgase eines Dieselmotors. Ins Gewicht fallen nicht die eher seltenen Fälle von gravierenden Erkrankungen, sondern vielmehr Beeinträchtigungen der Lebensqualität durch leichtere, aber sehr häufige Kommunikations- und Schlafstörungen. Der Autor stellt fest, dass diese Störungen auch wirtschaftlich relevante Faktoren sind. Eine weitere Studie soll deshalb die ermittelten gesundheitlichen Schäden monetarisieren, schreibt das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL in seinem Magazin „Umwelt“ (4/02)

Bestellung:

BUWAL, Dokumentation, 3003 Bern, Fax 031 324 02 16, docu@buwal.admin.ch,
www.buwalshop.ch

Titel: „Zurechnung von lärmbedingten Gesundheitsschäden auf den Strassenverkehr“; Bestellnummer: SRU-339-D; Preis: Fr. 10.--

Weitere Informationen:

Institut für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen

www.iwoe.unisg.ch

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL

www.umwelt-schweiz.ch

2. Dezember 2002



Ruth Schürmann

VERKEHRSLÄRM

GESTÖRTE WAHRNEHMUNG

AB 35 DEZIBEL!

Der Lärm des Strassenverkehrs schädigt die menschliche Gesundheit weit mehr als bisher angenommen. Ins Gewicht fallen dabei nicht die eher seltenen Fälle von gravierenden Erkrankungen. Vielmehr sind es die Beeinträchtigungen der Lebensqualität durch leichtere, aber sehr häufige Kommunikations- und Schlafstörungen. Gemäss einer vom BUWAL unterstützten Studie der Universität St. Gallen hat der nächtliche Lärm eines Lastwagens schlimmere Folgen für die Gesundheit als die Abgase seines Dieselmotors. Deshalb besteht dringender Handlungsbedarf.

Am Schaffhauserplatz in Zürich rattern und dröhnen dutzende von Baumaschinen. Im Rekordtempo wird die vielbefahrene Kreuzung im Sommer 2002 zu einem fussgängerfreundlichen Platz umgestaltet. Täglich zwingen sich tausende von Autos und vier Tramlinien durch das Nadelöhr. Wie viele andere Gewerbebetriebe in der Umgebung wird auch der Coiffeursalon von Nadia Raimondi praktisch pausenlos beschallt. Der ständige Bau- und Verkehrslärm setzt ihr zu. «Oft verstehe ich meine Kundinnen am Telefon kaum, doch was will man – den Lärm muss ich wohl in Kauf nehmen», meint sie. So versucht die Coiffeuse eben, sich ein bisschen mehr zu konzentrieren, und ist froh, wenn sie sich abends in der nahen, schallgeschützten Wohnung erholen kann.

Gestörte Kommunikation und Nachtruhe

Unerwünschter Schall beeinträchtigt das Wohlbefinden des Menschen und kann seine Gesundheit schädigen. Die negativen Auswirkungen reichen vom vorübergehenden Ärger über ein lautes Fest in der Nachbarwohnung bis hin zu schweren Gesundheitsschäden wie bleibendem Hörverlust oder Herzversagen. Dabei steht der Lärm des Strassenverkehrs als Emissionsquelle im Vordergrund, betrifft er doch mit Abstand am meisten Menschen. Weil die Gehörgänge zumindest teilweise durch die Schalldämpfung einer Gebäudehülle geschützt sind, verursachen Motorfahrzeuge zwar kaum Ohrenschäden. Doch bereits bei Lärmpegeln ab 35 Dezibel (dB), die auch in Räumen mit geschlossenen Fenstern tagsüber häufig überschritten werden, beeinträchtigen sie

die Wahrnehmung und die zwischenmenschliche Kommunikation, stören bei intellektuell anspruchsvollen Arbeiten und behindern die Erholung. In den nächtlichen Ruhestunden können vor allem laute Motoren- oder Bremsgeräusche zu Schlafstörungen führen.

Studie schliesst die Wissenslücke

Die Einbusse an Lebensqualität und das Ausmass der Gesundheitsschäden durch Verkehrslärm liessen sich bisher nur erahnen. Zum einen kann man die verbreiteten leichten Fälle von Kommunikations- und Schlafstörungen medizinisch nicht so klar diagnostizieren wie etwa schwere Gehörschäden oder einen Herzinfarkt. Andererseits fehlte es bislang an geeigneten Methoden, um die Wirkungskette zwischen Verkehrslärm und Gesundheitsschäden präzise aufzuzeigen. Hier schliesst Ruedi Mül-

Herzkollaps durch Verkehrslärm

Neben den verbreiteten Kommunikations- und Schlafstörungen erhöht übermässiger Strassenverkehrslärm mit hoher Wahrscheinlichkeit auch das Herzinfarktrisiko. Bei einem Schallpegel von mehr als 65 dB am Tag und über 55 dB in der Nacht nimmt die Gefahr, an einem Herzkollaps zu sterben, gemäss deutschen Untersuchungen um etwa 20 Prozent zu. Das betrifft in der Schweiz ungefähr 650 000 Personen, unter denen nach dieser Berechnungsweise jährlich 79 tödliche Herzinfarkte durch Strassenverkehrslärm zu erwarten sind.

ler-Wenk vom Institut für Wirtschaft und Ökologie der Universität St. Gallen mit seiner neuen Studie «Zurechnung von lärmbedingten Gesundheitsschäden auf den Strassenverkehr» nun eine grosse Wissenslücke. Er hat dazu die Lärmemissionen von Lastwagen (Lkw) in mehreren Schritten schlüssig mit den Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit verknüpft.

Ausmass der Lärmbelastung

Auf Grund von bestehenden Daten untersucht die Arbeit zuerst die Schallpegel-Erhöhung in Wohngebieten als Folge von zusätzlich gefahrenen Transportkilometern. In den kantonalen Strassenlärmkatastern finden sich unter anderem Angaben zu den Verkehrsmengen und zur Lärmbelastung im Siedlungsgebiet.

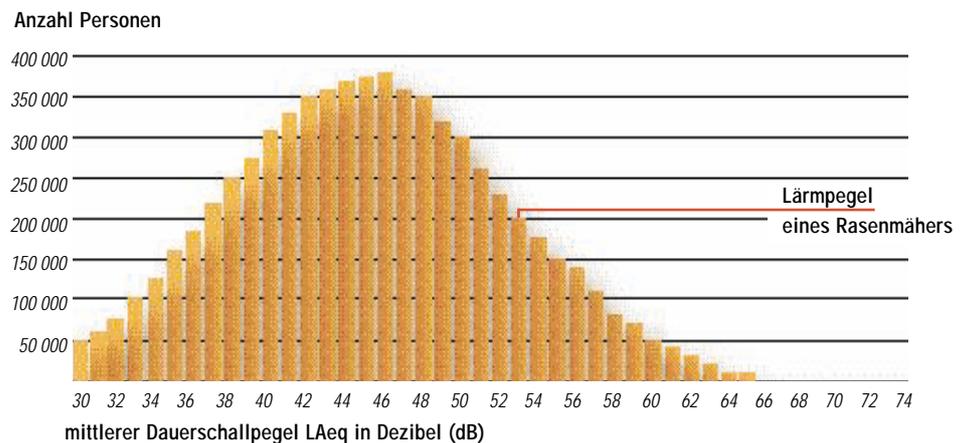
Anhand der Resultate ermittelt die Studie in einem zweiten Schritt die Zahl der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner in verschiedenen Schallpegelbereichen. Analysiert wird auch, welche Verschiebungen sich durch eine Schallpegel-Erhöhung als Folge von mehr Verkehr ergeben. Für eine bekannte Transportroute steht damit die Information zur Verfügung, wie viele Personen entlang einer befahrenen Strecke in welchem Ausmass durch Verkehrslärm belastet sind. Zudem lässt sich herausfinden, wie stark sich die durchschnittliche Belastung durch einen zusätzlichen Transport verstärkt hat. Ein zentrales Ergebnis der Studie ist, dass sich auch im wichtigen Fall einer unbekannteren Transportroute stichhaltige Zahlen über mittlere Schallpegel-Erhöhrungen und die betroffenen Personen ermitteln lassen. «Diese rech-

nerische Schallpegel-Erhöhrung durch einen einzelnen Transportvorgang ist natürlich so gering, dass sie physisch von niemandem wahrgenommen werden könnte», erklärt Ruedi Müller-Wenk.

Zuordnung der Gesundheitsschäden

Obwohl die gesundheitliche Wirkung eines einzelnen Transports extrem klein ist, kommt ihrer Erfassung dennoch wesentliche Bedeutung zu. Allein die Fahrzeuge der Kategorie 2, welche neben Lkw auch Busse, Traktoren sowie schwere Motorräder umfasst, legen in der Schweiz jährlich rund 4 Milliarden Kilometer zurück. Angesichts dieser

Belastung der Schweizer Bevölkerung durch nächtlichen Strassenverkehrslärm. Die Schallpegelwerte beziehen sich jeweils auf die Aussenseite der Gebäudefassaden.



enormen Verkehrsleistung resultiert auch aus kleinsten Wirkungen im Einzelfall eine grosse Gesamtmenge mit erheblichen Gesundheitsfolgen.

In einem dritten Arbeitsschritt verknüpft die wissenschaftliche Untersuchung die Höhe des Schallpegels denn auch mit der Häufigkeit von gesundheitlichen Beeinträchtigungen. So sind

zum Beispiel Schlafstörungen bereits ab einem Schallpegel von 30 dB im Schlafzimmer zu erwarten. Gemäss der Studie müssen 3,36 Millionen Personen im Inland mit einer nächtlichen Lärmbelastung durch den Strassenverkehr von mindestens 46 dB an der Gebäude-Aussenwand leben. An Immissionslagen mit über 60 dB vermögen auch

LINK

www.umwelt-schweiz.ch/buwal/shop/files/pdf/phpgat1Po.pdf

geschlossene Fenster mit einem Dämpfungseffekt von rund 30 dB das verzögerte Einschlafen oder unerwünschte Aufwachreaktionen nicht zu verhindern. Hier stört Lärm insbesondere den zur Erholung wichtigen Tief- und Traumschlaf, was zu chronischer Müdigkeit und depressiver Verstimmung führen kann.

Ruedi Müller-Wenk rechnet auch die lärmbedingte Beeinträchtigung der Kommunikation den Gesundheitsstörungen zu. Denn für die Betroffenen sei es unerheblich, ob sie gesprochene Sprache, Musik und andere akustische Signale wegen einer Schädigung ihres Gehörorgans nicht verstehen oder aber infolge eines zu hohen Lärmpegels, dem sie sich nicht entziehen können.

drückt. Um die in der WHO-Tabelle fehlenden Werte für Schlaf- und Kommunikationsstörungen ermitteln zu können, hat Ruedi Müller-Wenk 43 Suva-Mediziner befragt. Es handelt sich dabei um Ärztinnen und Ärzte, die in ihrer beruflichen Arbeit bei der Abklärung von Rentenansprüchen laufend die Schwere von bleibenden Gesundheitsschäden beurteilen müssen. Nach ihrer Einschätzung entspricht die gesundheitliche Beeinträchtigung durch Schlaf- und Kommunikationsstörungen ungefähr jener von leichten Asthmafällen oder Hepatitis-B-Erkrankungen auf der WHO-Skala.

Lkw als unerwünschter Wecker
Eine Verknüpfung der Ergebnisse zeigt

senordnung liegen wie die gesundheitlichen Schäden durch seine Dieselabgase, wobei die Lärmfolgen in der Nacht sogar deutlich überwiegen.

Kosteneffiziente Lärmschutzpolitik
«Schlafstörungen sind auch wirtschaftlich sehr relevante Faktoren, da sie bei der Arbeit zu Fehlern und Betriebsunfällen führen», meint Ruedi Müller-Wenk. «Über diesen Kostenfaktor hat man bislang viel zu wenig gesprochen.» Deshalb wird in einer Folgestudie untersucht, die Schlaf- und Kommunikationsstörungen auch in Geldeinheiten umzurechnen. «Erst eine Monetarisierung der Gesundheitsschäden durch Lärm ermöglicht es, die volkswirtschaftlichen Folgekosten mit dem Aufwand für lärmvermeidende Massnahmen zu vergleichen», erklärt dazu Urs Jörg. Damit käme dieser verbreiteten Umweltbelastung wohl auch auf politischer Ebene endlich der ihr gebührende Stellenwert zu. Und auch die technischen Möglichkeiten zur Lärmvermeidung an der Quelle würden viel konsequenter als heute genutzt. ■ Stefan Hartmann

«SCHLAFSTÖRUNGEN SIND AUCH WIRTSCHAFTLICH SEHR RELEVANTE FAKTOREN, DA SIE BEI DER ARBEIT ZU FEHLERN UND BETRIEBSUNFÄLLEN FÜHREN.»

Bewertung der gesundheitlichen Störungen

In einem vierten Schritt nimmt die Studie eine Gewichtung der erfassten Gesundheitsstörungen im Vergleich zu anderen körperlichen Beeinträchtigungen vor. Die gewählte Methode basiert auf Vorarbeiten der Weltgesundheitsorganisation WHO. Gestützt auf breit angelegte Umfragen bei Ärzten hat sie hunderte von Krankheitsbildern nach ihrer Schwere bewertet – von gravierenden Behinderungen bis zu leichten Beeinträchtigungen des aktuellen Gesundheitszustands wie etwa einer Zahnfleischentzündung. Dabei wird auf einer Skala zwischen 0 und 1 ein Zahlenwert bestimmt, der den krankheitsbedingten Funktionsverlust aus-

nun beispielsweise, dass Aufwachreaktionen durch nächtliche Lkw-Transporte mit Abstand die grössten lärmbedingten Gesundheitsschäden verursachen. «Dieses Resultat unterstreicht die Wichtigkeit des bereits 1934 eingeführten Nachtfahrverbots für Lastwagen und kommt einer Forderung gleich, die Ausnahmegewilligungen möglichst restriktiv zu handhaben», folgert Urs Jörg, Chef der Abteilung Lärmbekämpfung beim BUWAL.

Die neu entwickelte Methode ermöglicht es auch, das Ausmass von Gesundheitsschäden durch verschiedene Quellen der Umweltbelastung zu vergleichen. Dabei zeigt sich etwa, dass die Störungen durch den Lärm eines Lastwagens tagsüber in der gleichen Grös-

LESETIPPS

Zurechnung von lärmbedingten Gesundheitsschäden auf den Strassenverkehr. Autor: Ruedi Müller-Wenk; BUWAL-Schriftenreihe Umwelt Nr. 339, 2002, 70 Seiten, Sprachen: D, F, I; Preis: CHF 10.–, Bestellnummer: SRU-339-D, Bezug: BUWAL, Dokumentation, 3003 Bern, Fax 031 324 02 16, docu@buwal.admin.ch, www.buwalshop.ch

INFOS

Urs Jörg, Chef der Abteilung Lärmbekämpfung, BUWAL
Tel. 031 322 92 49
Fax 031 323 03 72
noise@buwal.admin.ch

