

# Arbeitsring Lärm der DEGA

## Informations- und Geschäftszentrum



*Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.  
Informations- + Geschäftszentrum des ALD  
Voltastraße 5; Gebäude 10-6  
13355 Berlin*

*Tel. (030) 340 60 38 02  
Fax (030) 340 60 38 10*

*ald@ald-laerm.de  
www.ald-laerm.de*

Berlin, 12. November 2015

### **Sonder-Newsletter des ALD**

#### Stellungnahme zur NORAH-Studie

Der Lärm vom Luft-, Straßen- und Schienenverkehr gefährdet die Gesundheit in der betroffenen Bevölkerung. Dies bestätigt die vor zwei Wochen vorgestellte umfangreiche NORAH-Studie (Noise-Related Annoyance, Cognition and Health) zur Wirkung von Verkehrslärm im Flughafenumfeld.

Ein Forschungsteam von neun Institutionen hat innerhalb der letzten fünf Jahre die Wirkungen von Verkehrslärm auf die Belästigung und Lebensqualität, Erkrankungsrisiken, Schlafqualität, Blutdruck von Erwachsenen sowie geistige Leistung und Lebensqualität von Kindern untersucht. Damit haben sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den Wirkungsbereichen auseinandergesetzt, die von der Weltgesundheitsorganisation WHO als die gesundheitsrelevanten Auswirkungen von Umgebungslärm aufgelistet wurden, die jährlich zu einem Verlust an ca. 1 Million beschwerdefreien Lebensjahren führen. Auftraggeber der NORAH-Studie ist die Gemeinnützige Umwelthaus GmbH, Kelsterbach, eine Tochtergesellschaft des Landes Hessen. Die Studie wurde im Rhein-Main-Gebiet im Umfeld des Flughafens Frankfurt durchgeführt, einige Studienteile fanden ebenso an den Flughäfen Berlin-Brandenburg, Köln/Bonn und Stuttgart statt. Akustiker, Epidemiologen, Mediziner, Psychologen und Sozialwissenschaftler arbeiteten gemeinsam daran, mittels adressgenauer Messungen und Berechnungen der Flug-, Straßen- und Schienenverkehrsgeräusche, Befragungen, physiologischen Messungen, psychologischen Testverfahren und Auswertung von Krankenkassendaten die Wirkungen von Verkehrslärm differenziert zu untersuchen. Hierfür wurden ca. 29.000 Menschen im Umfeld von vier Flughäfen teils mehrfach befragt, in der Rhein-Main Region die Krankenkassendaten von rund einer Million Versicherten ausgewertet, bei über 1.200 Kindern aus 29 Grundschulen die geistige Leistung und Lebensqualität untersucht, bei 844 Erwachsenen zweimal drei Wochen lang durchgeführte Blutdruckmessungen ausgewertet und bei über 200 Anwohnerinnen

und Anwohnern im eigenen Schlafzimmer die Schlafqualität physiologisch gemessen. Alle Auswertungen und Schlussfolgerungen wurden von einem international besetzten Beirat aus neun unabhängigen Experten aus der Akustik, Medizin und Psychologie kritisch begleitet und hinsichtlich ihrer Qualität gesichert.

Die Studie hat unter anderem deutlich gemacht, dass die Fluglärmelast am Flughafen Frankfurt bereits 2011 vor Eröffnung der neuen Landebahn Nordwest im Oktober 2011 deutlich höher lag als in einer 2005 in der gleichen Region durchgeführten Fluglärmwirkungsstudie (der sogenannten RDF-Belastigungsstudie). Auch an den übrigen untersuchten Flughäfen lag die Fluglärmelast höher als noch 2005 am Flughafen Frankfurt sowie im Vergleich zur EU-Standardkurve zur Fluglärmelast. Fluglärm belästigt dabei bei gleichem 24-Stunden-Dauerschallpegel stärker als der Schienen- und Straßenverkehrslärm. Der 24-Stunden-Dauerschallpegel enthält im Gegensatz zum  $L_{DEN}$  keine Wirkungsannahmen. Die in früheren Studien oftmals gefundene geringere Lästigkeit des Schienenverkehrslärms gegenüber dem Straßenverkehrslärm zeigt sich in der NORAH-Studie nicht mehr. Zu den Auswirkungen der Lärmelast gehört, dass vor allem die psychische Lebensqualität umso mehr leidet, je höher die Lärmelast ausfällt. Aber auch die körperliche Lebensqualität verringert sich mit zunehmender Lärmelast.

In der Einschätzung der subjektiven Schlafqualität zeigt sich, dass mit Einführung der Kernruhezeit (des Nachtflugverbots) von 23 bis 05 Uhr am Flughafen Frankfurt entsprechend die Schlafstörungen in der Durchschlafphase zurückgehen. Für die frühen Morgenstunden werden nach Einführung der Kernruhezeit höhere Schlafstörungen sowie auch eine höhere Schläfrigkeit am Tage berichtet. Die physiologische Messung der Schlafqualität ergeben dagegen, dass die Anwohner nach Einführung der nächtlichen Kernruhezeit insgesamt weniger häufig aufwachen.

Für die Untersuchung des Risikos der Erkrankung an Herzschwäche (Herzinsuffizienz), Herzinfarkt, Schlaganfall, Depression und Brustkrebs wurden in der NORAH-Studie adressbezogene Schallpegel mit Krankenkassendaten von knapp 1 Million Versicherten verknüpft. Bei allen drei Verkehrsarten steigt das Risiko der Erkrankung an Herzschwäche mit zunehmendem 24-Stunden-Dauerschallpegel. Die Effekte sind beim Schienen- und Straßenverkehrslärm stärker als beim Fluglärm. Ab einem 24-Stunden-Dauerschallpegel von 50 dB (Schienenverkehr) bzw. 55 dB (Straßenverkehr) ist das Herzschwächerisiko erhöht und steigt weiter an. Das Herzinfarktrisiko ist beim Straßen- und Schienenverkehrslärm ab einem Dauerschallpegel von 60 dB erhöht, allerdings nicht beim Fluglärm. Das gleiche gilt für Schlaganfall: Auch hier ergeben sich beim Straßen- und Schienenverkehrslärm erhöhte Erkrankungsrisiken ab einem 24-Stunden-Dauerschallpegel von 60 dB. Bemerkenswert ist, dass allerdings das Fluglärm-bezogene Erkrankungsrisiko bei Schlaganfall und Herzschwäche auch dann erhöht ist, wenn der 24-Stunden-Dauerschallpegel unterhalb von 40 dB liegt, aber der nächtliche Maximalpegel oberhalb von 50 dB. Eine deutliche Assoziation des Erkrankungsrisikos mit dem 24-Stunden-Dauerschallpegel zeigte sich bei allen Verkehrslärmarten für die Depression.

Jeweils dreiwöchige Blutdruckmessungen in den Jahren 2012 und 2013, ergaben nur geringe und im medizinischen Sinne nicht relevant erhöhte Blutdruckwerte bei höherer chro-

nischer Belastung durch Flug-, Schienen- und Straßenverkehrslärm. Zur Frage, welche vermittelnden Risikofaktoren im Einzelnen zu mit Verkehrslärm assoziierte Herz-Kreislauf-Erkrankungsrisiken hervorrufen, besteht daher weiterhin Forschungsbedarf.

Die schon vor einem Jahr veröffentlichten Ergebnisse zur Fluglärmwirkung bei Schulkindern der 2. Klasse zeigt, dass deren Leseleistung sich mit 10 dB Anstieg im Dauerschallpegel um 1-2 Monate verzögert. Ist die Lebensqualität und das schulische Wohlbefinden der Kinder insgesamt positiv, verringert sich dies mit zunehmendem Fluglärmpegel. Auch die Lehrer berichten mit zunehmendem Fluglärmpegel starke Beeinträchtigungen des Unterrichtsgeschehens.

Insgesamt hat die Studie die Gefährdung der Gesundheit durch Verkehrslärm bestätigt und mit exakten Risiko-Angaben belegt. Sowohl psychische als auch körperliche, das Herz-Kreislaufsystem betreffende Beeinträchtigungen sind mit Verkehrslärm assoziiert. Dies trifft für die verschiedenen Verkehrslärmquellen im unterschiedlichen Maße zu. Hier besteht für die Lärmwirkungsforschung noch Forschungsbedarf, die genauen Ursachen für die Quellenunterschiede aufzudecken.

Die NORAH-Studie zeigt auch: Die Lärmbelästigung sowie Schlafstörungen, auch die physiologisch gemessenen, sind neben der Geräuschbelastung mit der Einstellung zur Lärmquelle und zu verantwortlichen Institutionen assoziiert. Auch wenn Ursache und Wirkung hierbei nicht immer ganz klar sind, weist das darauf hin, dass die Art und Weise wie die Gesellschaft mit Verkehr und Lärm umgeht, wie Lärmpolitik umgesetzt und Lärmschutz betrieben wird den Erfolg im Hinblick auf die Minderung von Lärmwirkungen beeinflusst. Das bestätigt den in der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Lärmaktionsplanung festgeschriebenen Ansatz der Beteiligung der Öffentlichkeit.

Die Studie leistet aus Sicht des ALD einen wichtigen Beitrag zu einem besseren Verständnis der Wirkung von Verkehrslärm. Die Ergebnisse sind komplex und umfangreich. Sie bestätigen Erkenntnisse des Umweltbundesamtes sowie des Sachverständigenrates für Umweltfragen aus dem Jahr 2008, die für einen wirksamen Gesundheitsschutz eine kurzfristige Absenkung der Lärmbelastung für Wohnnutzungen tags auf 65 dB(A) und nachts auf 55 dB(A) für zwingend erforderlich halten. Unzweifelhaft ist, dass die Bemühungen um einen Schutz der Bevölkerung vor den negativen Folgen des Verkehrslärms weiter intensiviert werden müssen.

Welche Ansätze zur Lärminderungsplanung sich daraus ergeben, darüber wird in den nächsten Wochen und Monaten in den Fachkreisen unter Einbezug der Betroffenen sicherlich intensiv zu diskutieren sein. Der ALD versteht sich hierbei als ein aktiver Wegbegleiter.

Ihre ALD-Leitung