

## Die NORAH-Studie zu Fluglärmwirkungen

(Hessisches Ärzteblatt 2012 73: 447-452)

Die hier unterzeichnende Ärzteschaft weist mit Nachdruck darauf hin, dass die vorhandenen Studien und Forschungsgrundlagen bereits ausreichend sichere Erkenntnisse darüber bieten, welche Auswirkungen Fluglärm und Emissionen auf die betroffene Bevölkerung haben.

Die Resolution des 115. Deutschen Ärztetages 2012 fordert die Politik unmissverständlich auf, „die Bevölkerung vor den Folgen des Flugverkehrs durch Flugzeugabgase und Lärmemissionen nachhaltig und umfassend zu schützen“ und betont weiter, „es ist nicht hinnehmbar, wirtschaftliche Interessen wider besseres Wissen flächendeckend zu Lasten der Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung durchzusetzen.“

Diese Forderung ergibt sich, so der Deutsche Ärztetag, aus der „aktuellen wissenschaftlichen Evidenz“, die eindeutig ist. Die Entschließung des Deutschen Ärztetages weist klar auf die deutlich zu hohen Grenzwerte im Fluglärmgesetz hin, die in einem offensichtlichen Widerspruch zu vorhandenen Erkenntnissen von nationalen sowie internationalen Studien stehen.

Um jetzt politisch handlungsfähig zu sein, sind nach Auswertung der vorhandenen aktuellen Studienlage weitere Studien, wie z.B. die NORAH-Studie nur kontraproduktiv, da diese auf Jahre ausgelegt sind und so ein erforderliches und sofortiges Handeln zum Schutz der Bevölkerung mit dem Hinweis auf laufende Studien verzögert wird. Es ist absurd, wenn in Kenntnis wissenschaftlich belegter Risiken des Fluglärms und der Abgase für die Gesundheit der betroffenen Menschen die Belastung erst rücksichtslos gesteigert wird, um anschließend die zu erwartenden Auswirkungen in einer Studie zu erfassen.

Insbesondere nach Inbetriebnahme der neuen Landebahn Nordwest, seit dem 21. Oktober 2011, durch den Frankfurter Flughafen sind tagtäglich weitere, mehr als 100.000 Menschen, einer massiven, maximalen Belastung durch Flugzeugabgase und Lärmemissionen schutzlos ausgeliefert.

Zudem verstößt die NORAH-Studie gegen die Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von „Guter epidemiologischer Praxis“ der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie. Diese legt u.a. eindeutig fest: Epidemiologische Studien müssen im Einklang

mit ethischen Prinzipien durchgeführt werden und Menschenwürde sowie Menschenrechte akzeptieren.

Mit der NORAH-Studie wird gegen diese Leitlinie vorsätzlich verstoßen. Der Bevölkerung wird eine scheinbare, nicht vorhandene Fürsorge vorgetäuscht, um die gesundheitsgefährdenden Fluglärmbelastungen nach Belieben weiter zu steigern.

Die Berufsordnung für Ärztinnen und Ärzte in Hessen beschreibt u.a. in ihren Grundsätzen: „...Aufgabe des Arztes ist es, an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Gesundheit der Menschen mitzuwirken.“

Um weiteren Schaden von der betroffenen Bevölkerung abzuwenden, sehen wir es als unsere ärztliche Pflicht an, auf diese Umstände hinzuweisen, wie auch zu fordern, dass die Politik durch sofortige geeignete Maßnahmen die Rahmenbedingungen zum ausreichenden Schutz schafft und umgehend, und nicht erst in sechs Jahren auf der Grundlage einer ethisch fragwürdigen Studie, realisiert.

*Dr. med. Jaqueline Ahr (Anästhesistin) • Professor Dr. med. Andre Ahr (Gynäkologe) • Dr. med. Peter Augst (Dermatologe) • Bäuml Sabine (Allgemeinmedizinerin) • Dr. med. Petra Becker (Allgemeinmedizinerin) • Dr. med. Rita Beerboom (Gynäkologin) • Dr. med. Thomas Beerboom (Urologe/Androloge) • Dr. med. dent. Joachim Bell (Zahnarzt) • Dr. med. dent. Frank Berger (Zahnarzt) • Dr. med. Winfried Blum (Chirurg) • Dr. med. Karl Böttger (Internist) • Dr. med. Stefan Böttger (Arbeits-/Umweltmediziner) • Angelika Borgmeyer-Bremm (Kinder und Jugendlichen Psychotherapie) • Dr. med. Berthold Brunner (Radiologe) • Privat Dozent Dr. med. Rainer Bürger (Urologe) • Dr. med. Hannes Bürkle (Hals/Nasen/Ohrenarzt) • Dr. med. dent. Klaus-Peter Dauth (Zahnarzt) • Dr. med. Irmgard Derwein-Popp (Kinderärztin) • Dr. med. dent. Werner Dettmer (Zahnarzt) • Dr. med. Hans-Friedrich Döring (Dermatologe) • Dr. med. Andreas Doermer (Chirurg) Dr. med. dent. Frauke*

Doden-Stegbauer (Zahnärztin) • Professor Dr. med. Rafael Dudziak (Anästhesist/Intensivmediziner) • Dr. med. dent. Helmut Emmer (Zahnarzt) • Dr. med. Stefan Fleckenstein (Unfallchirurg und Orthopäde) • Knut Frederking (Chirurg) • Dr. med. Daniela Freise (Allgemeinmedizinerin) • Stefanie Gödeke-Daub (Allgemeinmedizinerin) • Dr. med. Joachim Götting (Augenarzt) • Dr. med. dent. Burghard Hahn (Zahnarzt) • Privat Dozentin Dr. med. Elke Hattingen (Neuroradiologin) • Dr. med. Tomas Heinrich (Gynäkologe) • Dr. med. dent. Jürgen Heßler (Zahnarzt) • Dr. med. Ralf Hilpert (Gynäkologe) • Dr. med. Ulrich Höpfner (Internist) • Dr. med. Martin Hötter (Neurologe) • Dr. med. Jürgen Hoffart • Dr. med. Eberhard Hubracht • Dr. med. dent. Hück (Zahnarzt) • Dr. med. Christiane Jakubowski (Internistin) • Dr. med. Rainer Jakubowski (Radiologe) • Professor Dr. med. Dieter Jonas (Urologe) • Professor Dr. med. rer. Dipl. Psycholog. Jochen Jordan (Psychocardiologe) • Professor Dr. med. Martin Kaltenbach (Internist/Kardiologe) • Dr. med. dent. Manfred Kappes (Zahnarzt/Oralchirurg) • Dr. med. Karin Kernhof (Psychotherapeutin) • Dr. med. Kareem Khan (Internist/Arbeitsmediziner) • Norbert Kohout (Gynäkologe) • Matthias Knoch (Zahnarzt) • Jochen Krauß (Unfallchirurg/Notarzt) • Mela Krauß (Ärztin) • Dr. med. Brigitte Krummel-Lorenz (Internistin/Rheumatologin) • Dr. med. Arno Lang (Internist) • Dr. med. dent. Elena Leyendecker (Zahnärztin) • Dr. med. dent. Milivoj Krstic (Zahnarzt/Oralchirurg) •

Dr. med. Elke Magnus (Internistin/Psychotherapeutin) • Dr. med. Verena Malschau-Damm (Internistin) • Dr. med. Harry Mark (Allgemeinmediziner) • Dr. med. Barbara Merle (Ärztin) • Dr. med. Steffen Merle (Internist) • Dr. med. Heiner Mersmann (Pädiater) • Dr. med. Jens Miklitza (Hals/Nasen/Ohrenarzt) • Dr. med. dent. Christoph Müller (Zahnarzt) • Professor Dr. med. Thomas Münzel (Internist/Kardiologe) • Dr. med. dent. Alexander Muthesius (Zahnarzt) • Dr. med. dent. Ingmar Nick (Zahnarzt/Oralchirurg) • Gerhardt Nieder (Psychotherapeut) • Dr. med. Gerda Noppene (Internistin) • Dr. med. Ute Nüsse (Allgemeinmedizinerin) • Dr. med. Cristina Panijel-Rath (Allgemeinmedizinerin) • Nicole Platt (Zahnärztin) • Dr. med. dent. Hubertus Platt (Zahnarzt) • Dr. med. Alexander Popp (Gynäkologe) • Privat Dozent Dr. med. Dr. med. dent. Rainer Rahn (Arzt/Zahnarzt/Oralchirurg) • Dr. med. Burkhard Reiche (Internist) • Dr. med. Elisabeth Reiche (Allgemeinmedizinerin) • Claudia Reiche (Gynäkologin) • Dr. med. Hans Dieter Rixen (Allgemeinmediziner) • Dr. med. Winfried Roos (Urologe/Androloge) • Dr. med. Nasrin Sabat (Gynäkologin) • Dr. med. Hermann Schmid (Urologe) • Professor Dr. med. Ernst Scheuermann (Internist/Nephrologe) • Dr. med. dent. Friedrike Scheuermann (Zahnärztin) • Dr. med. Johanna Scheuermann (Internistin/Gastroenterologin) • Dr. med. Christa Schlierf (Internistin/Psychotherapie) • Dr. Ingrid Schmidt (Zahnärztin/Kieferorthopädin) • Dr. Timm-Peter Schmidt

(Zahnarzt/Kieferorthopäde) • Dr. med. Michael Schneider (Zahnarzt) • Dr. med. Kosta Schopow (Internist) • Dr. med. dent. Gisbert Schulz Freywald (Zahnarzt/Oralchirurg) • Dr. med. Ingrid Seelbach-Lenhardt (Psychotherapeutin) • Dr. med. Maria Seidel-Wiesel (Ärztin) • Professor Dr. med. Volker Seifert (Neurochirurg) • Professor Dr. med. Wolf Singer (Hirnforscher) • Dr. med. dent. Ferdinand Stegbauer (Zahnarzt) • Dr. med. Wolfgang Steinhoff (Dermatologe) • Dr. med. Christiane Stephan-Seffer (Allgemein-/Sportmedizinerin) • Dr. med. Guido Stöppel (Internist) • Dr. med. Nicola Strnad-Trojan (Pädiaterin) • Dr. med. Rainer Strnad (Radiologe) • Dr. med. Konrad Stubbig (Anästhesist/Schmerztherapeut) • Privat Dozent Dr. med. Claudius Teupe (Internist/Kardiologe/Intensivmediziner) • Dr. med. Annette Teupe (Ärztin) • Dr. med. Thene'e (Internist) • Professor Dr. med. Jörg Trojan (Internist/Gastroenterologe) • Dr. med. dent. Mathias Varnai (Zahnarzt) • Dr. med. dent. Joachim Weiß (Zahnarzt) • Dr. med. dent. Karin Weiß (Zahnärztin) • Professor Dr. med. Manfred Wiesel (Urologe) • Dr. med. Miriam Wiesenhütter (Anästhesistin) • Dr. med. Michael Wilk (Allgemeinmediziner) • Hagen Winkelmann (Zahnarzt) • Dr. med. dent. Peter Wüst (Zahnarzt) • Wolfgang Wüst (Zahnarzt) • Professor Dr. med. Rolf Zander (Arzt/Physiologe) • Dr. med. Benedikt Ziegler (Internist/Arbeitsmediziner) • Dr. med. Marie Christine Zuccaro (Gynäkologin)

## Kommentar

In der Juli-Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes hatte ich über die Vorträge zur NORAH-Studie (Noise Related Annoyance, Cognition, and Health) im Rahmen der letztjährigen Tagung Flughafenhygiene des Amtes für Gesundheit, Frankfurt, berichtet [1]. Auftraggeber und Studienleiter hatten die Grundzüge der großen Untersuchung zu Lärmwirkungen dargelegt.

In der aktuellen Ausgabe des Hessischen Ärzteblattes wenden sich 117 Ärzte in einem Leserbrief gegen diese Studie [2] – mit im Wesentlichen drei Argumenten:

1. *Der 115. Deutsche Ärztetag habe in einer Resolution [3] die Politik auf Grundla-*

*ge der „aktuellen wissenschaftlichen Evidenz“ unmissverständlich aufgefördert, „die Bevölkerung vor den Folgen des Flugverkehrs durch Flugzeugabgase und Lärmmissionen nachhaltig und umfassend zu schützen“. Die NORAH-Studie ist nach Auffassung der den Leserbrief unterzeichnenden Ärzte jetzt kontraproduktiv, da „so ein erforderliches und sofortiges Handeln zum Schutz der Bevölkerung mit dem Hinweis auf laufende Studien verzögert wird“.*

Es ist gutes ärztliches Handeln, Gefahren aufzuzeigen und Prävention anzumahnen und zu fordern. Dies hat der Deutsche

Ärztetag getan. Ebenso gutes ärztliches Handeln ist, das eigene ärztliche Tun kritisch zu hinterfragen und nach neuen Kenntnissen zu suchen, um diese gegebenenfalls in das weitere ärztliche Tun einzubeziehen. In der Begründung zur Resolution des Deutschen Ärztetages wird darauf verwiesen, dass „es aus vielen Studien klare Hinweise und Belege für die schädigenden Wirkungen der Flugemissionen gibt“, es wird nicht festgestellt, dass weitere Studien nicht mehr durchgeführt werden sollen.

Neue Studien bringen durchaus neue Erkenntnisse: so zeigte beispielsweise Schreckenber, einer der Studienleiter der NORAH-Studie, in der im Auftrag des da-

maligen Regionalen Dialogforum durchgeführten Lärmbelastungsstudie erstmals deutlich höhere Belastungsraten bereits bei viel niedrigeren Lärmpegeln als bei den zuvor publizierten größeren Meta-Studien (sog. EU-Kurve) [4, 5]. Dieses zunächst kritisierte Ergebnis wurde inzwischen in weiteren Untersuchungen bestätigt. Hätte man sich weiterhin auf die vorhandenen alten Daten gestützt und diese weiteren Untersuchungen nicht durchgeführt, wären wichtige Argumente für den Lärmschutz nicht vorhanden.

Die NORAH-Studie ist Folge einer Expertenanhörung im April 2010 [6] sowie einer mündlichen Anhörung zur Fluglärmbelastung in der Rhein-Main-Region im Hessischen Landtag im September 2010 [7]. Auf beiden Anhörungen waren Akteure aus der Medizin, der Lärmwirkungsforschung und der Akustik vertreten, auch Unterzeichner des Leserbriefes. Erst nachdem hier weiterer Forschungsbedarf eindeutig festgestellt worden war, wurde die NORAH-Studie in Auftrag gegeben.

Darüber hinaus haben viele Beiträge in dem letztjährigen Sonderheft *Noise and Health*, das sich mit dem „State of the Art“ der Wirkungen des Straßen- und Flugverkehrslärms befasste, festgestellt, dass es weiteren Forschungsbedarf gibt, insbesondere auch für prospektive Studien [z.B. 8-11]. Genau dieses wird in der NORAH-Studie umgesetzt.

Unabhängig von dem weiteren Forschungsbedarf ist den Autoren des Leserbriefes und dem Deutschen Ärztetag zuzustimmen, dass viele Daten bereits vorliegen, die ein präventivmedizinisches-ärztliches Handeln begründen können und müssen.

Nicht unerwähnt darf in diesem Zusammenhang bleiben, dass die Landesärztekammer Hessen bereits im Jahre 2006 – vorbereitet von dem Ausschuss „Umwelt

und Medizin“ – eine Resolution zu Fluglärm verabschiedet hat [12]. Sie hat Untersuchungen zu den gesundheitlichen Risiken des Flughafens gefordert [13] und Sorge getragen, dass Untersuchungen nicht nur in der Region vorgenommen werden, sondern sie hat auch Vertreter des Ausschusses Umwelt und Medizin in die regionalen Foren entsandt, um hier z.B. zur Vorbereitung der damaligen Lärmbelastungsstudie die ärztliche Expertise der Kammer mit einzubringen. Hierüber wurde im Hessischen Ärzteblatt berichtet [14, 15].

2. *Die NORAH-Studie verstößt nach Auffassung der unterzeichnenden Ärzte gegen die Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von „Guter epidemiologischer Praxis“ der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie.*

Dieses Argument ist nicht nachvollziehbar. Die Studie wird aufwändig mit einer externen und darüber hinaus internen Qualitätssicherung durchgeführt. Der Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie, Professor Dr. med. Hajo Zeeb, Universität Bremen, ist interner Qualitätssicherer der NORAH-Studie und achtet darauf, dass die Regeln der guten epidemiologischen Praxis eingehalten werden. Alles dies ist auf der Internetseite der NORAH-Studie und auch des Umwelthauses einzusehen. Es ist nicht nachvollziehbar, wie es dennoch zu einer solchen fachlich falschen Aussage der Unterzeichner des Briefes kommen kann.

3. *Die NORAH-Studie ist nach Auffassung der unterzeichnenden Ärzte „ethisch fragwürdig“, sie werde nicht im Einklang mit ethischen Prinzipien durchgeführt.*

Auch dies kann nicht nachvollzogen werden, denn die Studie wurde den zuständi-

gen Ethikkommissionen sowie weiteren zuständigen Institutionen wie dem Hessischen Sozialministerium, dem Hessischen Datenschutzbeauftragten und dem Bundesdatenschutzbeauftragten vorgelegt und von diesen gebilligt.

Die Ethik-Kommissionen haben einer Veröffentlichung der Stellungnahmen nicht zugestimmt. Allen Interessierten gegenüber aber gilt das Angebot, die Stellungnahmen nach tel. Absprache im Umwelthaus einzusehen. Nach Information des Umwelthauses hat bis heute (8. Oktober 2012) keiner der Unterzeichner des Briefes dieses Angebot wahrgenommen.

Die Leiter der Studie waren nicht nur bereit, über die Studie im Rahmen unserer Tagung Flughafenhygiene zu berichten; sie waren und sind weiter bereit, die Module und das Neue daran den Ärzten der Region vorzustellen. Nach Informationen des Umwelthauses wurden mehrere Einladungen des Umwelthauses zu solchen Gesprächen leider nicht angenommen.

Statt also sich gegen eine gut vorbereitete, von Ethikkommissionen, Datenschützern und dem Umweltbundesamt befürwortete, mit wissenschaftlich gut begründeten Fragestellungen unter strenger interner und externer Qualitätssicherung durchgeführte Studie zu wenden, sollten gerade Ärzte die Teilnahme an dieser Studie unterstützen – und sich parallel präventivmedizinisch für eine Reduzierung der Verkehrslärmbelastung für die Bevölkerung einsetzen.

PD Dr. med. U. Heudorf,  
Amt für Gesundheit, Frankfurt

Die Referenzen finden Sie auf unserer Homepage [www.laekh.de](http://www.laekh.de) unter der Rubrik „Hessisches Ärzteblatt“.

## (Flug-)Lärm und kein Ende

Als belästigend, störend oder gesundheitsgefährdend empfundene Geräusche werden als Lärm bezeichnet. Lärm ist ein umweltmedizinisches Problem und muss sowohl im Rahmen der Prävention von Krankheiten wie auch der Beeinträchtigung der Lebensqualität beachtet werden. Mit einem verkehrsintensiven Autobahn- und Schienennetz sowie dem internationalen Flughafen Frankfurt am Main ist die Rhein-Main-Region besonders von Geräuschbelastungen betroffen.

Die Landesärztekammer Hessen (LÄKH) setzt sich seit Jahren ausdrücklich für den Schutz der Bevölkerung vor Lärm ein. In der Fluglärmkommission sowie im Forum Flughafen und Region (Fluglärm, Flughafen- und Region) wird sie dabei von dem Ausschuss „Umwelt und Medizin“ vertreten, der das Präsidium der Landesärztekammer Hessen (LÄKH) in allen umweltmedi-

zischen und hygienischen Fragen berät. Nach der Stellungnahme des Präsidiums der Landesärztekammer Hessen zum Flughafen- und Region vom September 2002 verabschiedete das Präsidium am 1. Februar 2006 auf Bitten des Ausschusses eine Lärmresolution, in der auf die Notwendigkeit der Reduktion des Fluglärms im Rhein-Main-Gebiet unter präventivmedizinischen Aspekten hingewiesen und die konsequente Einhaltung eines Nachtflugverbots ohne Ausnahmen gefordert wurde. Das Hessische Ärzteblatt veröffentlichte im Dezember 2006 die Ergebnisse einer Studie zur Belästigung durch Fluglärm im Umfeld des Frankfurter Flughafens.

Am 24. März 2012 richtete die Delegiertenversammlung der Landesärztekammer an die Landesregierung und die Betreiber des Rhein-Main-Flughafens in Frankfurt den Appell, die Gesundheit der in der Re-

gion lebenden Menschen zu wahren und sie vor Lärm zu schützen. Insbesondere forderten die Ärztevertreter, dass die nächtliche Ruhe durch ein Nachtflugverbot zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr eingehalten werden solle. Die Akademie der Landesärztekammer Hessen plant derzeit eine Fortbildungsveranstaltung zum Thema Lärm.

Als Reaktion auf den in der Juli-Ausgabe 2012 des Hessischen Ärzteblattes erschienenen Artikels „Die NORAH-Studie zu Fluglärmwirkungen“ von PD Dr. med. Ursel Heudorf ist ein Leserbrief zur Fluglärmproblematik in der Redaktion eingegangen, den wir in dieser Ausgabe abdrucken. Leserbriefe geben ausschließlich die Meinung des/der Verfasser und nicht der Redaktion wider.

*Katja Möhrle  
Landesärztekammer Hessen*

## Kommentar der an der NORAH-Studie beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Fluglärm, aber auch Straßen- und Schienenlärm sind wichtige Umweltexpositionen, von denen ein immer größerer Teil der Bevölkerung betroffen ist. Dass sich viele Betroffene durch Lärm belästigt fühlen, ist unstrittig. Abhängig von der Schallintensität, der Tageszeit und der Wirksamkeit von Schallschutzmaßnahmen im häuslichen Umfeld kann die Lebensqualität erheblich beeinträchtigt sein. In jüngerer Zeit gibt es außerdem verstärkt Hinweise auf gesundheitliche Beeinträchtigungen bis hin zur Auslösung von Krankheiten wie hohem Blutdruck, Herzinfarkten, Schlaganfällen, Herzschwäche. In mehreren Studien wurden Lernbeein-

trächtigungen bei Kindern beobachtet. Es bleiben aber noch viele offene Fragen zu den lärmbezogenen Krankheitsrisiken, zur Einschränkung von Lebensqualität und zur kognitiven Entwicklung von Kindern. Insbesondere bestehen erhebliche Forschungslücken hinsichtlich der Beziehung zwischen Belastung durch einzelne oder kombinierte Verkehrslärmquellen und Lärmwirkung, hinsichtlich besonders beeinträchtigter Bevölkerungsgruppen, der Auswirkungen von Belastungsänderung im Zuge eines Flughafenbaus und hinsichtlich konkreter Ansatzpunkte für einen wirksamen Schutz der Bevölkerung.

Genau hier setzt die NORAH-Studie an. Ein erfahrenes, interdisziplinäres Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus allen beteiligten Fachgebieten (Akustik, Medizin, Epidemiologie, Psychologie) untersucht über mehrere Jahre die Wirkungen von Fluglärm, Straßenverkehrslärm und Bahnlärm auf Belästigung, Lebensqualität, Blutdruckregulation, Schlafstörungen und Krankheitsrisiken in der Wohnbevölkerung sowie Beeinträchtigungen des Lernens bei Schulkindern. Viele Teiluntersuchungen werden in mehreren Untersuchungswellen über drei Jahre durchgeführt, so dass Änderungen (z.B. durch die Verlegung von Flugrouten) gemessen

und abgebildet werden können. Die NORAH-Studie bezieht neben Frankfurt (Inbetriebnahme einer neuen Landebahn) mit Berlin-Brandenburg bewusst einen weiteren Standort mit ein, an dem sich während des Studienzeitraumes die Lärmbelastung für einen großen Teil der Bevölkerung verändert hat oder verändern wird.

Der umfassende Studienansatz mit sechs Teilstudien setzt die Empfehlungen der öffentlichen Anhörung im September 2010 im Hessischen Landtag und einer Konferenz in Kelsterbach im April 2010 um. In einem wissenschaftlichen Beirat verantworten erfahrene und unabhängige Experten aller beteiligten Fachrichtungen die externe Qualitätssicherung, überwachen die sorgfältige Durchführung aller Studienteile und stellen sicher, dass zu jedem Zeitpunkt alle Qualitätsstandards der beteiligten Fachdisziplinen, insbesondere die Leitlinien der Guten Epidemiologischen Praxis eingehalten werden.

Unser gemeinsames Ziel ist es, mit der NORAH-Studie eine zuverlässige und belastbare Datenbasis zur genauen Be-

schreibung und präzisen Beurteilung der spezifischen gesundheitlichen Risiken durch Fluglärm zu schaffen und dabei den Straßen- und Schienenlärm angemessen mit zu berücksichtigen. Damit wollen wir eine Grundlage für die notwendige weitere Verbesserung des Schutzes der Bevölkerung vor Verkehrslärm schaffen. Die NORAH-Studie wird wichtige neue Erkenntnisse erbringen, für welche spezifischen Krankheiten und gesundheitlichen Beeinträchtigungen erhöhte Risiken durch Verkehrslärm bestehen und welche Gruppen innerhalb der Bevölkerung besonders gegen schädliche Wirkungen des Lärms geschützt werden müssen.

Der 115. Deutsche Ärztetag forderte in diesem Jahr mit Recht, dass die Bevölkerung bestmöglich gegen die schädlichen Wirkungen des Fluglärms geschützt werden muss. Obwohl Forschung zweifellos notwendig ist, darf dies für niemanden zur Ausrede für Untätigkeit werden! Es wäre ein Missbrauch der NORAH-Studie, wenn wirksame Präventionsmaßnahmen mit dem Hinweis auf die laufende Studie verzögert zur Anwendung kämen.

Wir sind uns als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unserer hohen Verantwortung gegenüber der Bevölkerung bewusst. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der NORAH-Studie danken wir herzlich für ihre Unterstützung und ihr großes Engagement.

Für diese wichtige Forschung bitten wir um die Unterstützung der betroffenen Bevölkerung, der ärztlichen Kolleginnen und Kollegen und der Patientinnen und Patienten.

**NORAH-Studienteam:** Prof. Dr. Rainer Guski, Ruhr-Universität Bochum • Dipl.-Psych. Dirk Schreckenberg, ZEUS GmbH • Prof. Dr. med. Andreas Seidler, MPH, TU Dresden • apl. Prof. Dr. Maria Klatte, TU Kaiserslautern • Dipl.-Ing. Ulrich Möhler, Möhler und Partner Ing. • Dr. Uwe Müller, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. • Prof. Dr. med. Thomas Eikmann, Justus-Liebig-Universität Gießen

**Wissenschaftlicher Beirat Qualitätssicherung:** PD Dr. Mark Brink, ETH Zürich • Prof. Dr. Kerstin Giering, Fachhochschule Trier • Prof. Dr. med. Christian Hamm, Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim • Prof. Dr. med. Wolfgang Hoffmann, MPH, Universitätsmedizin Greifswald • Dr. Irene van Kamp, Institute of Public Health and the Environment der Niederlande • PD Dr. Christian Maschke, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg

Fortbildung

siehe Seite 749

## „Gesundheitliche Belastungen durch Fluglärm und luftverkehrsbedingte Umweltverschmutzung“

**Leitung:** Professor. Dr. med. Thomas Eikmann und Priv.-Doz. Dr. med. Ursel Heudorf, Ausschuss Umwelt und Gesundheit, LÄKH

**Wann:** 3. November 2012 nachmittags

**Wo:** Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung der Landesärztekammer Hessen, Bad Nauheim

### 1. Fluglärm: Messen und Berechnen

Dr. Ullrich Isermann  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik

### 2. Fluglärm und Belästigung

Dirk Schreckenberg  
SCR Schreckenberg Consulting & Research

### 3. Fluglärm und Gesundheit – Literaturübersicht

Priv.-Doz. Dr. Ursel Heudorf  
Amt für Gesundheit  
Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene

### 4. Flugverkehrsbedingte Luftschadstoffe und Gesundheit

Dr. rer. nat. Irene Tesseraux