

Fluglärm: Rechtliche Expertise, Wissenschaftliche Begleitung, Wirkungsforschung

Hintergrundpapier zu den Arbeiten des Öko-Instituts

Verkehrsgerausche, Bauarbeiten oder der rasenmähende Nachbar: Die Stärke der immerwährenden Geräuschkulisse nimmt zu – besonders in Ballungsgebieten wirkt sie intensiv auf die Bevölkerung ein. Das Gehör nimmt diese Geräusche permanent auf, verarbeitet die Schallwellen der eingehenden Töne zu Signalen und schickt diese ans Gehirn. Dort werden sie bewertet. Jedes unerwünschte Geräusch wird als Lärm empfunden. Doch ist Lärm nicht einheitlich zu definieren, denn jeder Mensch empfindet Lärm unterschiedlich. Nicht nur die in Dezibel gemessenen akustischen Eigenschaften sind ausschlaggebend, sondern auch die subjektiv wahrgenommene Geräusche. Starke Geräuscheinwirkung oder dauerhafter Lärm beeinträchtigt das eigene Wohlempfinden, die Gesundheit und damit auch die Lebensqualität.

Konfliktthema Verkehrslärm

Lärm ist zu einem anerkannten Umweltproblem geworden. Ein Hauptgrund dafür ist das gestiegene Verkehrsaufkommen durch Straßen-, Eisenbahn- und Flugverkehr und der damit verbundene Stellenwert des Themas in der Gesellschaft - genauso wie das zunehmende Wissen über dessen gesundheitliche Auswirkungen. Verkehrsbedingter Lärm ist besonders problematisch, da er sich großflächig im Raum verteilt und eher dicht besiedelte Regionen betrifft. Steigende Passagierzahlen im Luftverkehr, Ausbauprojekte an Flughäfen und neue oder sich verändernde Flugrouten machen auch Fluglärm zu einem Dauerthema in der öffentlichen Diskussion. Denn mit dem Luftverkehr wächst auch die Belastung der Anwohner durch Fluglärm.

Fluglärmschutzgesetz und Lärmschutzmaßnahmen

Auf Bundesebene wird durch Gesetze und Vorschriften auf die wachsende Belastung der Anwohner durch Fluglärm reagiert. Mit der Gesetzesnovelle von 2007 wurde das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG), das in seiner bis dahin geltenden Fassung aus dem Jahr 1971 stammte, in verschiedenen Punkten geändert und an gestiegene Anforderungen des Lärmschutzes angepasst. Dazu gehört, die Bevölkerung in der Umgebung von größeren Flughäfen durch passiven Schallschutz besser vor Fluglärm zu schützen, ohne dabei die Belange der Luftfahrt aus den Augen zu verlieren. Davon unterschieden werden aktive Schallschutzmaßnahmen, die den Lärm direkt an der Quelle reduzieren oder gar vermeiden, etwa durch technische Veränderungen am Flugzeug, oder für eine andere Verteilung der Lärmbelastungen, wie Veränderungen der Flugrouten, sorgen. Passive Maßnahmen hingegen schützen die Menschen durch bauliche Schutzmaßnahmen an Gebäuden, etwa Häusern und Wohnungen, aber auch Kindergärten, Schulen und Krankenhäusern.

Fachliche Begleitung und wissenschaftliche Expertise – Rollen des Öko-Instituts

Seit über 15 Jahren begleiten die Expertinnen und Experten des Öko-Instituts fachlich die verschiedenen Prozesse zum Schutz vor Fluglärm zwischen Gesetzgeber, Luftverkehrswirtschaft und Betroffenen. Dabei analysieren sie auf Bundesebene die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Umsetzung von Gesetzen sowie deren Auswirkungen. Für den Flughafen Frankfurt sind sie von Beginn des Ausbaus des Flughafens bis heute wissenschaftliche Begleiter in Sachen Lärmschutz.

- Rechtliche Expertise des Öko-Instituts
 - Wissenschaftliche Begleitung des Öko-Instituts am Standort Flughafen Frankfurt
 - Lärmwirkungsforschung
-

Rechtliche Expertise des Öko-Instituts

Wer in der Nähe eines Flughafens wohnt, soll vor der damit zusammenhängenden Geräuschbelastung geschützt werden. Das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) und seine Rechtsverordnungen bilden unter anderem die gesetzliche Grundlage dafür. Doch wie effektiv ist das Regelwerk? Welche Erkenntnisse können aus der Vollzugspraxis gezogen werden? Wird die Bevölkerung ausreichend vor Fluglärm geschützt?

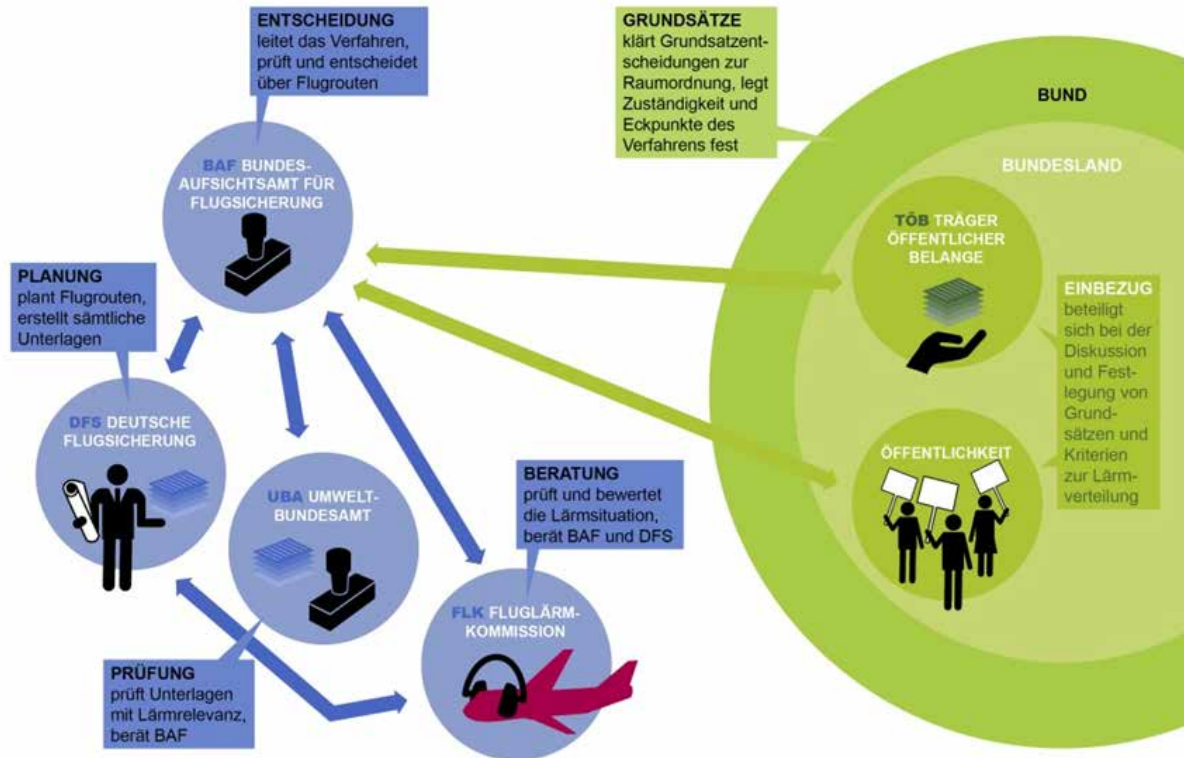
Die Expertinnen und Experten des Öko-Instituts analysieren den rechtlichen Rahmen sowie den Stand der Festsetzung von Lärmschutzbereichen und untersuchen an ausgewählten Standorten den Umgang mit den Erstattungsansprüchen. Darüber hinaus befragen sie Behörden, Kommunen und Flughafenbetreiber sowie weitere relevante Akteure wie Umweltverbände, Gutachter und Fluggesellschaften und entwickeln Verbesserungsvorschläge. Die Juristen und Juristinnen des Öko-Instituts beschäftigen sich zudem damit, welche Anpassungen des gesetzlichen Regelwerks nötig sind, damit die Lärmentlastungspotentiale an Flughäfen ausgeschöpft werden können.

Transparenz und Bürgerbeteiligung bei Flugroutenfestlegung

Die zahlreichen Proteste und Klageverfahren im Umfeld großer Flughäfen in Deutschland zeigen, dass sich Bürgerinnen und Bürger zunehmend gegen die Festlegung von Flugrouten über Wohngebieten und den damit verbundenen Fluglärm zur Wehr setzen. Damit ihre Argumente gehört werden und in den Entscheidungsprozess bei der Festsetzung von Flugrouten einfließen können, empfiehlt das Öko-Institut, dass die Vertreter öffentlicher Belange wie Kommunen, Verbände und Initiativen frühzeitig in Planungs- und Diskussionsprozesse einbezogen werden, um allgemeine Grundsätze, Grenzen und Kriterien zur Lärmverteilung in einer Region festzulegen.

Am Beispiel der Flugroutenfestlegung zeigt nachfolgende Grafik die am Prozess beteiligten Akteure. Neben dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung, welches das Verfahren leitet und letztlich über die Flugrouten entscheidet, sind die Deutsche Flugsicherung, das Umweltbundesamt und die Fluglärmkommissionen mit unterschiedlichen Rollen und Funktionen in den Prozess involviert.

Weniger Lärm: Breitere Beteiligung bei der Festlegung von Flugrouten



Quelle: Öko-Institut 2014

Zusammenarbeit aller Akteure optimieren

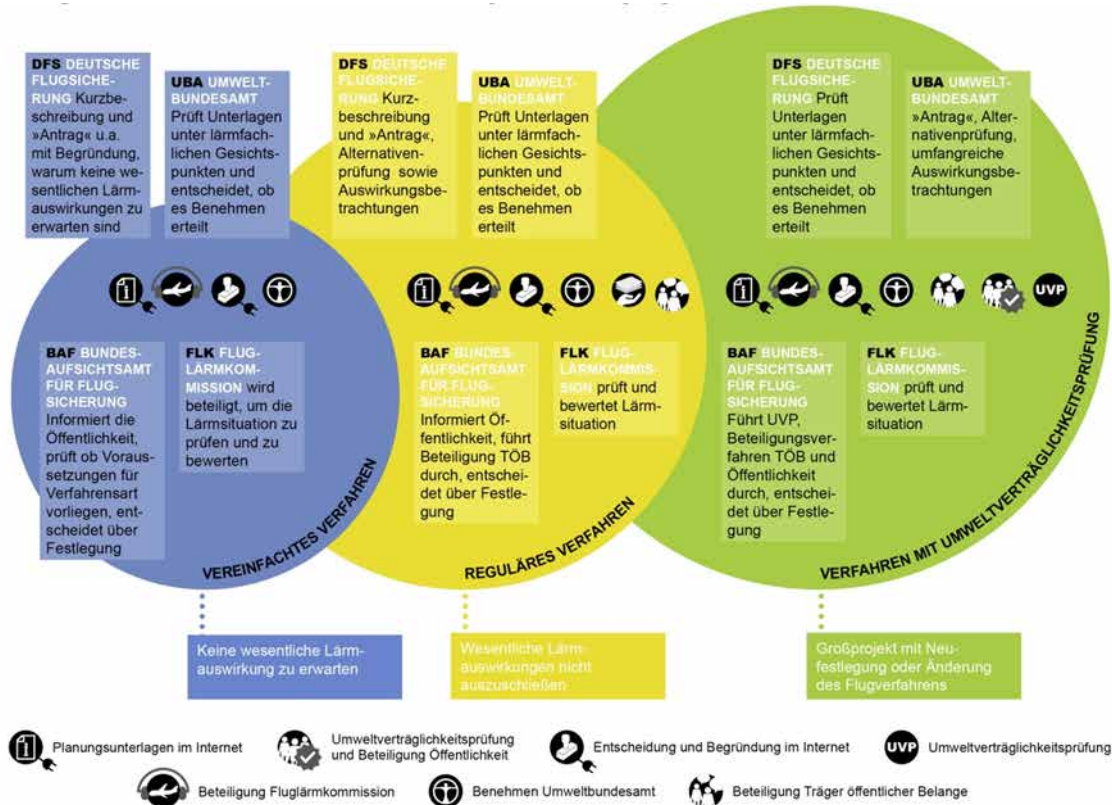
Bei der Festlegung von Flugrouten sollten Informationen transparenter dargestellt und die Öffentlichkeit bei dem Konzept des Lärmmanagements frühzeitig einbezogen werden. Gleichzeitig sollten für einen verbesserten Lärmschutz die verschiedenen Akteure der Flugsicherung, Fluglärmkommission sowie Landes- und Bundesbehörden besser zusammenarbeiten. So können Ideen für einen aktiven Schallschutz zur Verminderung von Fluglärm gefördert und Flugrouten besser nachvollzogen werden.

["Flugrouten optimieren - Lärmschutz verbessern" Pressemeldung des Öko-Instituts \(2014\)](#)

Ausgewogenes Verhältnis bei Flugsicherheit und Lärmschutz

Die Festlegung von Flugrouten muss den Anforderungen an die Sicherheit im Flugbetrieb, der machbaren Reduktion von Lärmbelastung sowie den Kapazitätserfordernissen des Flughafens gerecht werden. Bei der Bewertung der Flugrouten tritt der Lärmschutz häufig an die letzte Stelle. Dieses Verhältnis sollte ausgewogener sein, so die Expertinnen und Experten des Öko-Instituts. So sollte künftig schon gesetzlich klargestellt werden, dass die Ausweitung der Flugbewegungen keinen automatischen Vorrang gegenüber dem Anspruch auf Lärmschutz haben sollten.

Weniger Lärm: Reform des Verfahrens zur Flugroutenfestlegung



Quelle: Öko-Institut 2014

Das Öko-Institut schlägt eine neue, verbesserte Rollenverteilung der Akteure vor, die bei der Festlegung von Flugrouten zusammenarbeiten. So solle der Bund weiterhin die Grundsätze zu Flugwegen und Flughöhen festlegen. Aspekte zur Verminderung von Fluglärm sollten jedoch künftig nicht mehr nur von der Fluglärmkommission und dem Umweltbundesamt sondern auch bereits im Planungsstadium der Deutschen Flugsicherung eine Rolle spielen. Die entsprechenden Planungskriterien für eine Verminderung des Fluglärms sollten dafür im Vorfeld bereits auf Landesebene unter Beteiligung der Öffentlichkeit festgelegt werden. Diese Anforderungen sollen nicht zuletzt im Planfeststellungsverfahren für einen Flughafenausbau berücksichtigt werden.

Beurteilung des Fluglärmschutzgesetzes (FluLärmG)

Mit dem novellierten Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm wurden 2007 grundlegende Änderungen gegenüber dem ursprünglichen aus dem Jahr 1971 stammenden Fluglärmschutzgesetz eingeführt, dessen Ziel es war, verbesserte Rahmenbedingungen für den Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm sowie Rechts- und Planungssicherheit für Flughäfen zu schaffen.

Das Fluglärmschutzgesetz selbst sieht eine Überprüfung der Schwellenwerte des § 2 FluLärmG anhand des Standes der Luftfahrttechnik und der Lärmwirkungsforschung alle 10 Jahre (erstmalig im Jahr 2017) durch die Bundesregierung vor. Die Bundesregierung unterrichtet den Deutschen Bundestag darüber im sogenannten Fluglärmschutzbericht. Zur Vorbereitung dieser Berichterstattung erstellt das Öko-Institut mit weiteren Projektpartnern derzeit ein Gutachten für das Umweltbundesamt.

Die Expertinnen und Experten haben die Aufgabe, das rechtliche Rahmenwerk zu analysieren, die Umsetzung des Fluglärmschutzgesetzes zu ermitteln und die Auswirkungen hinsichtlich seiner Zielsetzung zu beurteilen. Darüber hinaus stellen die Projektpartner im Gutachten „Weiterentwicklung der rechtlichen Regelungen zum Schutz vor Fluglärm“, das bis Mitte 2017 vorliegen soll, eine Liste von Empfehlungen für die Weiterentwicklung der rechtlichen Rahmenbedingungen vor.

[Forschungsprojekt des Öko-Instituts zur Evaluation des Fluglärmschutzgesetzes \(2016\)](#)

[Gutachten des Öko-Instituts zur Evaluation der 2. Fluglärmschutzverordnung \(2015\)](#)

Wissenschaftliche Begleitung des Öko-Instituts am Standort Flughafen Frankfurt

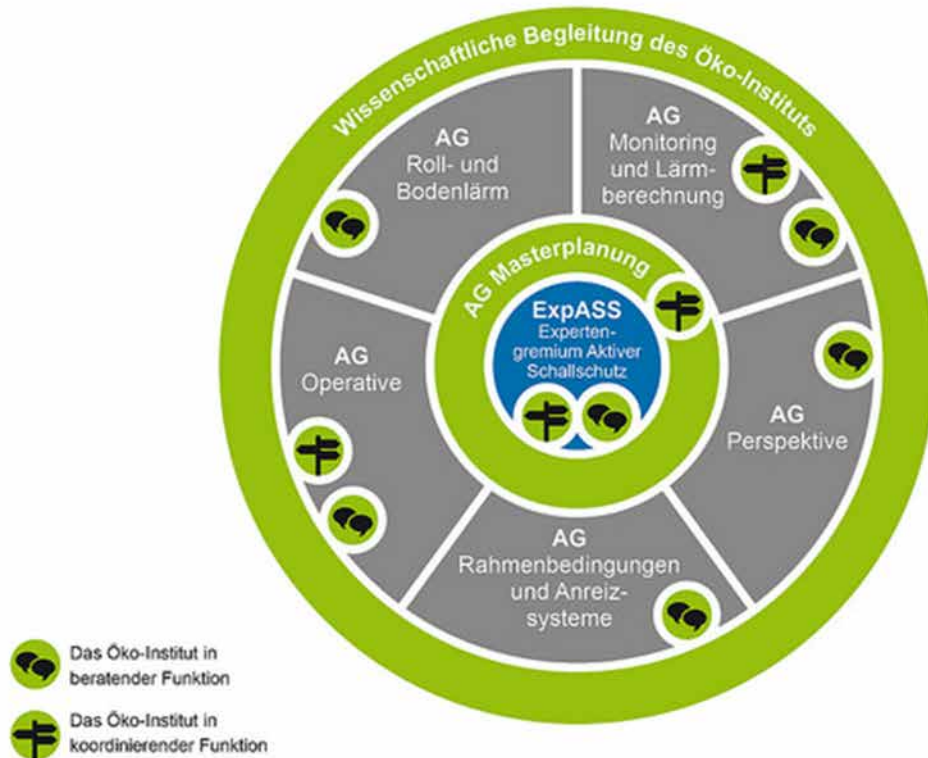
Der Frankfurter Flughafen ist dem Passagieraufkommen nach Deutschlands größter, Europas drittgrößter und weltweit der elftgrößte Flughafen, zugleich ist er ein bedeutendes Drehkreuz und Logistikzentrum für den Passagier- und Frachtverkehr. Im Jahr 2015 starteten und landeten dort 468.000 Flugzeuge. Die Lärmbelastung für Bewohner nahegelegener Siedlungen, insbesondere solcher, die direkt unter der Ein- und Abflugschneise liegen, ist hoch. Insgesamt vier Start- bzw. Landebahnen zählt der Frankfurter Flughafen heute. Die zuletzt gebaute Landebahn Nord-West, wurde 2011 nach langen Diskussionen und einem Mediationsverfahren in Betrieb genommen. Zeitgleich wurde das Forum Flughafen und Region (FFR) gegründet. Es bringt Vertreter von Luftverkehrsindustrie, Kommunen, Behörden sowie Praktiker und Wissenschaftler an einen Tisch und zielt insbesondere darauf ab, Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen.

Forum Flughafen und Region (FFR)

Die Arbeiten des Öko-Instituts zum Lärmschutz rund um den Frankfurter Flughafen betreffen alle Tätigkeiten des Forums Flughafen und Region (FFR). Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind bereichsübergreifend für die verschiedenen Organe des Forums Flughafen und Region in beratender oder koordinierender Funktion tätig. Im Zentrum des FFR steht die Fortführung des Dialoges – nach der Mediation zum Ausbau des Frankfurter Flughafens und des Regionales Dialogforums – zwischen der Region und der Luftverkehrswirtschaft. Zu den Aufgaben der Gremien gehören unter anderem die Unterstützung von Transparenz und regionalem Dialog über die positiven und negativen Auswirkungen des Luftverkehrs. Ein Schwerpunkt der Arbeiten ist die fachliche Prüfung und Bewertung von Vorschlägen zum Lärmschutz. Das Expertengremium Aktiver Schallschutz (ExpASS) identifiziert und prüft Maßnahmen zum aktiven Schallschutz, um Fluglärm bzw. die Belastung durch Fluglärm zu reduzieren. Das Öko-Institut begleitet das ExpASS unter anderem mit wissenschaftlicher Expertise.

Expertengremium Aktiver Schallschutz (ExpASS)

Struktur und Aufgaben des Öko-Instituts



Quelle: Öko-Institut 2015

Das Ziel: weniger Lärm im Raum Frankfurt am Main

Im Sommer 2010 wurden im 1. Maßnahmenpaket zum aktiven Schallschutz sieben Einzelmaßnahmen vorgestellt, die die Fluglärmbelastung rund um den Frankfurter Flughafen reduzieren sollten. Die Erkenntnis nach den darauffolgenden 18 Monaten Probetrieb: Aktiver Schallschutz ist machbar und bringt messbare Vorteile für Anwohnerinnen und Anwohner. Dennoch muss an diesem Thema stetig gearbeitet und innovative Verfahren weiter entwickelt werden, um die Lärmbelastung in der Region so weit möglich abzumildern.

[Darstellung der Monitoring-Ergebnisse des 1. Maßnahmenpakets Aktiver Schallschutz sowie einen Ausblick auf weitere Arbeiten des Expertengremiums \(2012\).](#)

["Flughafen Frankfurt: Monitoring aktiver Schallschutzmaßnahmen. Forum Flughafen & Region zieht erste Bilanz." Artikel in der Mitgliederzeitschrift eco@work \(2012\)](#)

Lärmwirkungsforschung

Lärm ist eine subjektive Empfindung. Je nach persönlicher Situation und Stimmung, können für jeden Menschen schon geringe Hintergrundgeräusche störend sein. Während das menschliche Lärmempfinden individuell ist, lässt sich der Schall mit technischen Geräten messen. Schall, der von einem laufenden Rasenmäher oder einem fahrenden Auto ausgeht, liegt im Bereich von 80 Dezibel. Bis zu 100 Dezibel erreichen Motorsägen oder vorbeifahrende Lastkraftwagen; startende Düsenflugzeuge liegen im Bereich von 120 Dezibel. Unabhängig von der Dauer kann Lärm die Gesundheit und das Wohlbefinden jedes Einzelnen beeinträchtigen – bis hin zu direkten Organschäden. Die Weltgesundheitsorganisation hat daher festgelegt, dass bei Arbeiten ab 85 Dezibel ein Gehörschutz getragen werden muss. Ab 130 Dezibel ist für Menschen „die Schmerzgrenze“ erreicht.

Lärmwirkungsstudie „NORAH“

Welche Rolle spielt der Verkehrslärm für die Lebensqualität der Menschen? Wie reagieren sie auf Lärmbelastung in ihrem Wohnumfeld? Welchen Einfluss haben Luftverkehr, Straßen- und Schienenlärm auf die Gesundheit und die kognitiven Leistungen von Kindern? Diesen Fragen widmeten sich Wissenschaftler in der 2015 abgeschlossenen und bislang europaweit größten Studie „Noise-Related Annoyance, Cognition and Health“ (NORAH). Im Auftrag des Informationszentrums Umwelt- und Nachbarschaftshaus (UNH) haben sich Fachleute aus Medizin, Psychologie, Sozialwissenschaft, Akustik und Physik zu einem Forschungskonsortium zusammengeschlossen. Dabei fungierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Öko-Instituts unter anderem als Schnittstelle zwischen Auftraggeber und Konsortium und unterstützten den Qualitätssicherungs-Prozess der Studie.

Überdurchschnittliche Datenauswertung

Verkehrsrgeräusche aus verschiedenen Quellen wurden hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Schlaf, Belästigung, Lebensqualität, Blutdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, kognitive Entwicklung von Kindern, aber auch Brustkrebs- oder Depressionsrisiken untersucht. Dabei wurde nicht nur statistisch eine Wechselwirkung zwischen Lärm und möglichen Erkrankungen ermittelt. Ziel war es auch, Hinweise auf Handlungsempfehlungen für die Region vorzubereiten.

Um der Wirkung von Verkehrslärm nachzugehen, haben die NORAH-Wissenschaftler rund 30.000 Menschen befragt – teilweise mehrmals in einem Zeitraum von drei Jahren, die Krankheitsgeschichten von rund einer Million Menschen einbezogen und die Lärmbelastung an etwa 900.000 Adressen im Rhein-Main-Gebiet sowie in den Regionen um die Flughäfen Berlin-Brandenburg, Köln/Bonn und Stuttgart aufgenommen.

Fluglärm hat Gewicht

Die Auswertung der Daten zeigte, dass es einen deutlichen Zusammenhang zwischen Verkehrslärm und Erkrankungsrisiken gibt. Besonders die Entwicklung chronischer Erkrankungen konnte in Relation zu allen drei Verkehrsarten gesetzt werden. Dabei fiel der Flugverkehr in einigen Bereichen als Auslöser noch vor dem Schienen- und Straßenverkehr ins Gewicht. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben unter anderem auch nachweisen können, dass chronische Flugverkehrsbelastungen den Leselernprozess bei Kindern verzögern kann. Verstärkte Schallschutzmaßnahmen an Schulen in Einzugsgebieten von Flughäfen sind eine Folge der Studie.

[Wissenschaftliche Beratung des Öko-Instituts im Rahmen der Lärmwirkungsstudie „NORAH“ \(2015\)](#)

Kontakt zum Öko-Institut

Silvia Schütte

Senior Researcher im Institutsbereich
Umweltrecht & Governance

Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt

Tel.: +49 6151 8191-134

E-Mail: s.schuette@oeko.de

Christoph Brunn

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Institutsbereich
Umweltrecht & Governance

Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt

Tel.: +49 6151 8191-128

E-Mail: c.brunn@oeko.de

Dr. Bettina Brohmann

Forschungskordinatorin Transdisziplinäre
Nachhaltigkeitswissenschaften

Öko-Institut e.V., Büro Darmstadt

Tel.: +49 6151 8191-135

E-Mail: b.brohmann@oeko.de

Mandy Schoßig

Leiterin Öffentlichkeit & Kommunikation
Pressestelle

Öko-Institut e.V., Büro Berlin

Tel.: +49 30 405085-334

E-Mail: m.schoessig@oeko.de

Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungsinstitute für eine nachhaltige Zukunft. Seit der Gründung im Jahr 1977 erarbeitet das Institut Grundlagen und Strategien, wie die Vision einer nachhaltigen Entwicklung global, national und lokal umgesetzt werden kann. Das Institut ist an den Standorten Freiburg, Darmstadt und Berlin vertreten.