
KOMMISSION ZUR ABWEHR VON FLUGLÄRM UND LUFTVERUNREINIGUNGEN FÜR DEN VERKEHRSFLUGHAFEN BREMEN

Bremen, 23. März 2016

Protokoll

über die 149. Sitzung der Fluglärmkommission am 15. Februar 2016 um 15:00 Uhr

im Medienraum der Flughafen Bremen GmbH

Tagesordnung

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der 148. FLK-Sitzung
3. Vorstellung der Studie „Umgebungslärm und Gesundheit am Beispiel Bremen“, zusätzlich: Darstellung der Ergebnisse der Übertragung der Risiko-Koeffizienten aus dem Forschungsprojekt im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn auf für Bremen berechneten Fluglärmparametern sowie epidemiologische Einschätzung der Ergebnisse der NORAH-Studie
4. Aktueller Sachstand zur Umsetzung des Schallschutzes in Lärmzonen (behördliches Verfahren und Calmar)
5. Verschiedenes
 - Terminfestlegung der nächsten Sitzung

Beginn der Sitzung: 15:00 Uhr

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden. Der Vorsitzende der FLK begrüßt zudem Herrn Prof. Greiser als Gast.

Der Großteil der Einladungen wurde per E-Mail versandt. Fünf Einladungen wurden postalisch übermittelt.

Im Vorfeld der Sitzung wurde den Mitgliedern, Stellvertretern und Gästen der Hinweis gegeben, dass bei Anwesenheit eines Mitglieds der Stellvertreter weder abstimmungsberechtigt, noch redeberechtigt ist. Stellvertreter sind daher lediglich als Zuhörer neben einem Mitglied zugelassen.

TOP 1. Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird genehmigt.

TOP 2. Genehmigung des Protokolls der 148. FLK-Sitzung

Einzelne Mitglieder haben Änderungswünsche vor der Sitzung an die Geschäftsführerin gesandt. Die Änderungen sowie das übrige Protokoll werden genehmigt.

Der Vertreter des Beirates Obervieland (Sachs) merkt an, dass in der Pressemitteilung – wie in der Vergangenheit – nicht nur die Zahl der Beschwerden, sondern ebenfalls die Zahl der Beschwerdeführer anzugeben sei. Der Vorsitzende stimmt dem zu.

Der Vorsitzende fragt die Anwesenden ob sie weiterhin mit der Tonbandaufzeichnung der Sitzungen einverstanden sind. Es gibt keinen Gegenstimmen. Der Vorsitzende bittet um Abgabe der Einwilligungserklärungen, die in Vorbereitung auf die Sitzung versandt wurden, sofern diese noch nicht abgegeben wurden.

TOP 3. Vorstellung der Studie „Umgebungslärm und Gesundheit am Beispiel Bremen“, zusätzlich: Darstellung der Ergebnisse der Übertragung der Risiko-Koeffizienten aus dem Forschungsprojekt im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn auf für Bremen berechneten Fluglärmparametern sowie epidemiologische Einschätzung der Ergebnisse der NORAH-Studie

a) Greiser-Studie

Prof. Greiser berichtet sodann zu seiner Studie. Hierfür habe er Daten aus dem Bremer Melderegister, dem Bremer Mortalitäts-Index und dem Bremer Krebsregister ausgewertet. Aus datenschutzrechtlichen Gründen war es ihm nicht möglich alle Daten, die für eine umfassende Studie erforderlich gewesen wären, zu berücksichtigen. So konnte er z.B. keine Daten der tatsächlich erkrankten Personen liefern, da hierfür Angaben der gesetzlichen Krankenkassen fehlen.

Zur Methodik der Studie erläutert Prof. Greiser, dass er die Lärmquellen Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie die Interaktion zwischen diesen Quellen und jeweils unterschieden zwischen den Lärmeinflüssen in der Nacht oder am Tag bewertet habe. Die Lärmquellen Straße und Schiene wurden aufgrund des Auftrages zusammengefasst. Die Personengruppen wurden abhängig von der Wohndauer im lärmexponierten Gebiet wie folgt eingeordnet: Wohndauer <10 Jahre, 10-14 Jahre, >14 Jahre. Die lange Wohndauer sei erforderlich, da die Lärmeinflüsse sich erst bei einem längeren Zeitraum auswirken würden.

Die Ergebnisse sind in der Präsentation dargestellt, die als **Anlage 1** beigefügt ist. Die fett dargestellten Zahlen zeigen die signifikante Erhöhung der Lärmdaten.

Für den Fluglärm erklärt Prof. Greiser, dass er in Bremen keine Auswirkung habe. Er vermutet, dass von Nachtlärm eine kleinere Bevölkerungsgruppe betroffen sei als am Tage. Während nach seiner Schätzung etwa 130.000 Personen von Taglärm betroffen seien, seien es in der Nacht nur 15.000 – 16.000. Eine straßengenaue Auswertung bezogen auf die Zahl der Betroffenen könne er nicht liefern. Statistisch sei dies nicht signifikant.

Zum Fluglärm am Tage erklärt Prof. Greiser, dass die Mortalitätsrate bei Fluglärm am Tage steige, wenn die Person unter 10 Jahren an dem fluglärmexponierten Ort wohne. Einen Grund hierfür könne er nicht erkennen. Bei Fluglärm am Tage trete kein Gewöhnungseffekt ein, Stresshormone, die zur Steigerung des Blutdrucks führen, werden weiterhin ausgeschüttet. Aufgrund der Angabe der Auswirkung des Lärms auf Personen, die innerhalb der 67 dB-Kurve wohnen (siehe Folie 8) möchte der Vertreter der FBG wissen, welche Personenanzahl

in Bremen in diesem Radius wohne. Prof. Greiser erklärt, dass er hierzu keine Daten liefern könne. Der Vorsitzende merkt an, dass schon ab einem Fluglärmwert (Leq) von 50 db (A) der Wert, der eine erhöhte Mortalität anzeigt (siehe Folie 8), deutlich ansteigt. Seine Frage, ob Fluglärm am Tage zu einer erhöhten Sterblichkeit führt, wird von Prof. Greiser bejaht.

Der Vertreter der FBG regt an, dass die Auswertung den Zeitraum des Nachtflugverkehrs berücksichtigt werden müsse, da ein Lärmereignis in der Kernnacht (23-5 Uhr) andere Auswirkungen haben könne als ein Lärmereignis in den Randstunden. Prof. Greiser erklärt, dass er bei der Nacht von dem Zeitraum zwischen 22 und 6 Uhr ausgehe. Eine Differenzierung nehme er nicht vor.

Auf Nachfrage erklärte Prof. Greiser, dass die drei Umgebungslärmarten voneinander getrennt als auch zusammen betrachtet und bewertet wurden. Zudem werden diverse weitere Risikofaktoren, wie z.B. Geschlecht, Alter, regionalspezifische Variablen (wie z.B. Einkommen), PKW-Häufigkeit, Wohnfläche und Sozialhilfeshäufigkeit betrachtet. Nicht berücksichtigt wurde hingegen die Sozialschicht, die Belastung durch das Arbeitsumfeld und, dass die Menschen ca. bis zum 60. Lebensjahr arbeiten gehen und daher gerade tagsüber gar nicht vom Lärm betroffen seien.

Der Vertreter des BVL ergänzt, dass zu berücksichtigen sei, dass, umso länger jemand an einem Ort wohne, umso älter sei die Person. Im Ergebnis steige dadurch die Sterberate auf natürliche Weise ohne Zutun des Fluglärms. Auch dies sei bei der Studie berücksichtigt, erklärt Prof. Greiser.

Die Auswertung der Interaktion zwischen verschiedenen Verkehrslärmarten hat ergeben, dass bei Zusammentreffen von Lärm durch Schiene oder Straße mit Fluglärm keine Auswirkungen gefunden wurden.

b) Übertragung der Risiko-Koeffizienten aus dem Forschungsprojekt Köln-Bonn auf für Bremen berechnete Fluglärmparameter

Die Ergebnisse seiner Berechnungen sind auf der als Anlage 1 beigefügten Präsentation ab Seite 11 „Prognose der Krankheitsrisiken“ dargestellt. Die dargestellten Lärmwerte sind Außenpegel.

Prof. Greiser erklärt zum Risiko der Herz-Kreislauf-Erkrankungen, dass dieses bei den 40-66-Jährigen am höchsten sei. Das Risiko nehme mit zunehmendem Alter ab. Prof. Greiser vermutet, dass dies an der Schwerhörigkeit liege. Ein ähnliches Ergebnis zeige sich auch bei dem Risiko der Erkrankung an Depressionen, Psychose und Schizophrenie. Bei der chronischen Niereninsuffizienz sei das Risiko bis zum Alter von 74 erhöht, bei Demenz und Morbus Alzheimer bis zum Alter von 84 Jahren. Auf Bremen bezogen bedeuten diese Ergebnisse aus Köln-Bonn, dass es 128.000 errechnete Betroffenen (im Folgenden „Gesamtbetroffene“ genannt) gäbe. 15.000 der Gesamtbetroffenen seien an Herz-Kreislaufkrankheiten erkrankt, wobei nur bei 687 Betroffenen der Fluglärm die Ursache sei (dies bedeutet eine Anzahl von 4,7 % aller Erkrankten. Für Demenz hat Prof. Greiser 941 Erkrankte der Gesamtbetroffenen errechnet, von denen bei 214 Betroffenen die Krankheit von Fluglärm verursacht wurde (22,7 %). Bei Nierenerkrankungen wurden 1513 der Gesamtbetroffenen errechnet mit 204 Betroffenen durch Fluglärm (13,5%). Bei Depressionen sind es 1325 Betroffene, davon 60 durch Fluglärm (4,6 %) und bei Psychosen 335, davon 35 durch Fluglärm.

Prof. Greiser erklärt ausdrücklich, dass dies ausschließlich errechnete Werte sind. Aufgrund des Nachtflugverkehrs in Köln-Bonn können aus dieser Errechnung jedoch keine Schlüsse für Bremen gezogen werden.

Im Ergebnis stellt Prof. Greiser fest, dass der Anspruch auf Schallschutz die Auswirkungen auf die Gesundheit reduziere – unabhängig von der Inanspruchnahme der Maßnahmen.

c) NORAH-Studie

Prof. Greiser stellt kurz die wesentlichen Ergebnisse der NORAH-Studie dar. Ziel der Studie war es, die Einflüsse der verschiedenen Lärmquellen gebündelt in einer Studie darzustellen. Die Studie erfolgte über einen langen Zeitraum am Beispiel Frankfurt (Main). Die Ergebnisse wurden am 29. Oktober 2015 veröffentlicht. Die NORAH-Studie besteht aus den folgenden Studien: Studie zu Krankheitsrisiken, Kinderstudie, Lebensqualitätsstudie, Schlafstudie und eine Blutdruckstudie.

Die NORAH-Studie hat Kosten in Höhe von 10 Mio. €. Diese wurde nach Angabe von Prof. Greiser mit 1 Mio. € durch die Fraport AG, mit 75.000 € durch die Deutsche Lufthansa AG, zu 100.000 € von der Stadt Frankfurt und im Übrigen vom Land Hessen finanziert.

Im Ergebnis kommt die NORAH-Studie dazu, dass die Auswirkungen von Fluglärm minimal seien und Lärm weniger schädige als bislang angenommen wurde. Dennoch erhöhe sich das Risiko der Erkrankung an Herzinfarkt, Herzschwäche, Depression und Brustkrebs mit Erhöhung des Dauerschallpegels. Die Risikoerhöhung bei den Lärmeinflüssen von Straße und Schiene seien signifikant höher als bei Fluglärm.

Prof. Greiser moniert, dass z.B. bei der Kinderstudie der Vergleich zu unbelasteten Gebieten unterblieben ist, man aber dennoch zu dem Ergebnis komme, dass Fluglärm am Tag zu einer Verzögerung der Lesefähigkeit um 1 Monat führe.

Die Studie zur Lebensqualität sei aufgrund der Beteiligungsrate von 6,5 % zu gering. So seien z.B. von vornherein Personen ausgeschlossen worden, die von sich selbst behaupteten, „extrem belastet“ zu sein. Bei der Schlafstudie seien Personen mit Schlafstörungen wie z.B. Kinder und Schichtarbeiter nicht berücksichtigt worden. Bei der Studie zum Bluthochdruck seien Personen, die an Bluthochdruck leiden, nicht berücksichtigt worden. Prof. Greiser vermutet, dass absichtlich keine Ergebnisse gewollt waren.

Insgesamt moniert Herr Prof. Greiser, dass kein Vergleich von belasteten zu unbelasteten Gebieten erfolgt sei.

Auf Nachfrage erklärte Prof. Greiser, dass der Fluglärm deshalb als störend empfunden werden könne, weil aus einer leisen Umgebung plötzlich ein lautes Ereignis folge. Die Ausschüttung der Stresshormone sei höher, als bei einer gleichbleibend lauten Umgebung.

Losgelöst von den vorgenannten Aussagen erklärt die Vertreterin der BVF, dass die Anerkennung der Studie von Prof. Greiser in Bremen gesunken sei. Sie führt dies auf eine Aussage der Genehmigungsbehörde in einer Deputationsvorlage aus dem Jahre 2012 zurück, nach der die Studie „in Fachkreisen umstritten sei“. Die Vertreterin wünscht daher eine Erläuterung seitens der Genehmigungsbehörde. Die Vertreterin der Genehmigungsbehörde erklärt dazu, dass jede Studie umstritten sei und die Studie ohnehin für die Region um den

Flughafen Köln-Bonn erfolgt sei. Dem stimmt der Vertreter der FBG zu und bittet zudem darum, dass Thema zu beenden, da die Deputationsvorlage nicht Gegenstand der Sitzung sei. Der Vorsitzende ergänzt, dass das UBA diese Studie durchaus für valide erachtet.

Die FLK wünscht sich daraufhin, dass die Studie des Prof. Greiser mit den Krankenkassendaten fortgeführt werde, da dies für die Arbeit der FLK von besonderem Interesse sei.

TOP 4 – Aktueller Sachstand zur Umsetzung des Schallschutzes in Lärmzonen (behördliches Verfahren und Calmar)

Die BVF haben um Mitteilung zum Stand des Schallschutzprogrammes (behördlich und CALMAR) gebeten. Die Anfrage ist als **Anlage 2** dem Protokoll beigefügt. Da die Anfrage nur wenige Tage vor der Sitzung eingereicht wurde, konnte diese nicht mehr an die Mitglieder versandt werden.

Die Vertreterin erläutert Inhalt und Daten des behördlichen Schallschutzprogrammes anhand der schriftlichen Unterlage, die als **Anlage 3** diesem Protokoll beigefügt ist. Von 203 bislang eingegangenen Anfragen liegen 73 in der Nachtschutzzone und eine zugleich in der Tagschutzzone. Vier Vorbescheide wurden erteilt, aufgrund eines endgültigen Bescheides wurden bereits Auszahlungen getätigt.

Beim Schallschutzprogramm Calmar gab es bereits 326 Anfragen, von denen 130 Anfragen von Eigentümern in der Nachtschutzzone und sieben in der Tagschutzzone kamen. Die Anzahl der betroffenen Haushalte liegt damit bei ca. 197. 31 Verfahren wurden bereits durch Vertrag oder anderweitig erledigt. In 54 Verfahren kam es zu Auszahlungen, von denen bei 14 Verfahren Mittel für Schallschutzmaßnahmen verwendet wurden. In 20 der begutachteten Verfahren bestand ein Anspruch auf neue Fenster, in zwei Verfahren zusätzlich auf Dachdämmung. Bislang wurden 400.000 € für das Programm ausgegeben. Etwa die Hälfte der Kosten entfalle je auf Gutachterleistungen und Schallschutzmaßnahmen.

Die Vertreterin der BVF erklärt, dass das Gesetz anzupassen sei. Die Mittel kämen nicht bei den Anwohnern an, da die Häuser in der Regel bereits schallisoliert seien. Positiv erwähnt sie, dass der Flughafen das Manko aufgreife, dass die Anwohner in Vorleistung treten müssen. Der Vertreter der FBG ergänzt, dass durch Calmar kein rechtswidriger Zustand beseitigt werden könne, sondern lediglich dem Schutzzweck des Gesetzes gedient werden könne. Evtl. hat auch schon das alte Schallschutzprogramm den erforderlichen Schallschutz gebracht, sodass jetzt weniger Bedarf besteht. Zudem seien nach Ansicht des Vertreters der FBG und der Vertreterin der Genehmigungsbehörde die Erwartungshaltungen sehr unterschiedlich, sodass nicht pauschal behauptet werden könne, dass das Programm nicht die Erwartungen der Anwohner erfülle. Zudem sei Calmar in einer Bundestagsdrucksache lobend erwähnt worden.

Die Vertreterin der BVF fragt nach, warum 2500 Wohneinheiten angenommen wurden. Der Vertreter der FBG erklärt, dass dies ein Wert sei, der für die Rückstellungen zugrunde gelegt wurde. Der Wert wurde seinerzeit geschätzt.

Auf Nachfrage erklärt der Vertreter der FBG, dass die Drehpunktverlagerung im Jahre 2011 zu keiner Änderung der Nachtschutzzone geführt habe, weil sich die Nachtschutzzone nach den Flugbewegungen/Anflüge zwischen 22 und 6 Uhr errechnet würden. Da die Abflüge für

die Berechnung irrelevant seien, gebe es hier keine Veränderung der Schutzzone. Für eine Neuberechnung der Schutzzonen gebe es derzeit keinen Anlass.

Die Vertreterin der BVF wirft die Frage auf, ob der Stuhvertrag für das jetzige Schallschutzprogramm bindend sei. Der Vertreter der FBG erklärt, dass keine Unterlagen zum alten Schallschutzprogramm mehr verfügbar seien. Der Stuhvertrag würde sich jedoch anspruchsmindernd auf das jetzige Programm auswirken so er denn berücksichtigt werden könne.

Im Ergebnis ergeht folgender mehrstimmiger Beschluss:

Die FLK bittet die Genehmigungsbehörde bei etwaigen Äußerungen zu Gesetzesinitiativen um Berücksichtigung, dass nach Ansicht der FLK das Fluglärmgesetz ungenügend ist, das Ziel des verbesserten Schallschutzes nicht erreicht werde, dass die Grenzwerte anzupassen seien und das Verfahren teilweise abschreckend sei.

TOP 6 – Verschiedenes

- Die nächste Sitzung findet am 9. Mai 2016 von 15 bis 18 Uhr statt.
- Der Vorsitzende der FLK kündigt an, dass in der kommenden FLK-Sitzung im Mai die Wahl des Vorsitzenden sowie seiner Stellvertreter ansteht. Kandidaten sollen sich gerne – auch im Nachgang zur Sitzung - melden.

Vorsitzender

Geschäftsführerin

Anlagen:

Anlage 1 – Präsentation des Prof. Greiser zu TOP 1 – Ergebnisse der Greiser-Studie u.a. (korrigierte Fassung)

Anlage 2 – Anfrage der BVF vom 08. Februar 2016 zum Stand der Umsetzung des Schallschutzprogrammes

Anlage 3 – Erklärung zum behördlichen Schallschutzprogramm, Stand 09. Februar 2016

Abkürzungsverzeichnis

AAS	Atlas Air Service
ADF	Arbeitsgemeinschaft deutscher Fluglärmkommissionen
ADV	Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen e.V.
AzB	Allgemeinen Berechnungsvorschrift zur Erfassung von Fluglärm
AzD	Anleitung zur Datenerfassung
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BGH	Bundesgerichtshof
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVF	Bundesvereinigung gegen Fluglärm
BVL	Bremer Verein für Luftfahrt e.V.
DES	Datenerfassungssystem
DFLD	Deutscher Fluglärmdienst e.V.
DFS	Deutsche Flugsicherung GmbH
DLH	Deutsche Lufthansa
FBG	Flughafen Bremen GmbH
FLK	Fluglärmkommission
FLSB	Fluglärmschutzbeauftragte
GO	Geschäftsordnung (der Fluglärmkommission Bremen)
IFG	Informationsfreiheitsgesetz
IFR	Instrumental Flight Rules
ILS	Instrumenten-Landesystem
LFT	Lufthansa Flight Training GmbH
LH	Lufthansa
LMP	Lärmminderungsplan
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MP/MS	Messstelle
OA	Ortsamt
OVG	Oberverwaltungsgericht
PAF	Probleme an anderen Flughäfen
PIB	Probleme am Bremer Flughafen
SUBV	Senator für Bau, Umwelt und Verkehr
SWAH	Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen
SWG	Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verkehr
UBA	Umweltbundesamt
UIG	Umweltinformationsgesetz
VFR	Visual Flight Rules
VSF	Vereinigung zum Schutz Flugverkehrsgeschädigter e.V. Bremen
WES	Wesertalroute
WNR	Weser-Nienburg-Route

Anlage 1 – Präsentation Prof. Greiser zum TOP 1 – Ergebnisse der Greiser-Studie u.a. (korrigierte Fassung)

+++Aus technischen Gründen am Ende der Datei.+++

Anlage 2 – Anfrage der BVF vom 08. Februar 2016 zum Stand der Umsetzung des Schallschutzprogrammes

Fragen zu TOP 4 in der 149. FLK
„Sachstand zur Umsetzung des Schallschutzprogrammes“

Sehr geehrte Frau Schmelzer,
lieber Ralf,

damit der Behördenvertreter und Herr Dencker auf unsere Fragen vorbereitet sind, schicke ich Ihnen den Fragenkatalog mit der Bitte, diesen an die Vortragenden weiterzuleiten und diese zu bitten, die Fragen in ihrem Vortrag zu beantworten.

1. Anzahl der Betroffenen

Wie viele Personen bzw. Haushalte (Wohneinheiten) befinden sich in etwa innerhalb der Schutzzonen?

2. Umfang der Maßnahmen

Wie viele Anfragen kamen aus wie vielen Haushalten? Wie viele davon haben eine Maßnahme beantragt? Was davon wurde umgesetzt?

3. Aufwendungsbeitrag

Welche Summe hält der Flughafen derzeit vor, um die Maßnahmen umsetzen zu können? In welchem Umfang wurden Maßnahmen erstattet?
Wie viel davon wurde pro Maßnahme für Gutachten verwendet? Wie viel für Schallschutz? Wie sehen die Maßnahmen im Einzelnen aus (neue Fenster, neue Außenhaut, Lüfter)?

4. Schallschutz -Wärmeschutz

Der Schallschutz, der derzeit für die Betroffenen gilt, wie ist der mit DIN-Vorschriften im Wohnungsneubau für Wärmedämmstandards vergleichbar? Seit wann gelten diese mit dem jetzt gewährten Schallschutz als Mindestanforderung?

5. Erwartungen der Betr. erfüllt?

Mit welchen Vorstellungen kamen die Antragsteller/Anfrager? Konnten diese Vorstellungen erfüllt werden?

6. Stuhr – Bremen Vertrag?

Im Rahmen des „Stuhr – Bremen Vertrags“ erhielten Betroffene, die innerhalb der alten Schutzzonen wohnten in einem freiwilligen Programm Schallschutzmaßnahmen erstattet. Wie sahen diese Maßnahmen aus? In wie weit sind diese mit den jetzigen Maßnahmen vergleichbar? Da der Stuhrvertrag in die Zukunft gerichtet ist, wie wirkt der sich nun auf die neuen Schallschutzzonen aus?
Für das damalige freiwillige Schutzprogramm hat Bremen insgesamt 4,3 Mio. DM aufgewendet. Sind die jetzigen Maßnahmen damit vergleichbar?

7. Überarbeitung des Fluglärmgesetzes

Das Fluglärmgesetz steht am Ende der Legislaturperiode zur Überprüfung an. Welche Erfahrungen wird die Bremer Verwaltung dazu beitragen?

Anlage 3 – Erklärung zum behördlichen Schallschutzprogramm, Stand Februar 2016

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen



Bremen, 09.02.2016

Passiver Schallschutz nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm

Rechtliche Rahmenbedingungen:

Das Bundesgesetz zum Schutz gegen Fluglärm beinhaltet unter anderem Ansprüche von Grundstückseigentümern auf Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen, sofern sich das Grundstück in der Tag-Schutzzone 1 oder der Nacht-Schutzzone des Lärmschutzbereichs eines Flugplatzes befindet, und die darauf befindliche Immobilie nicht hinreichend schallisoliert ist.

Mit der Rechtsverordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Bremen vom 08.12.2009 hat die Freie Hansestadt Bremen die erforderliche konkretisierende Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs erlassen, in der die einzelnen Lärmschutzzonen ausgewiesen wurden.

Bremische Grundstückseigentümer in der Nacht-Schutzzone und der Tag-Schutzzone 1 mit nicht hinreichend schallisolierten Immobilien können somit die Erstattung von Aufwendungen für einen den Regelungen entsprechenden baulichen Schallschutz beanspruchen, der in der Nacht-Schutzzone auf baulichen Schallschutz in Schlafräumen und in der Tag-Schutzzone 1 auf baulichen Schallschutz in Wohn- und Schlafräumen gerichtet ist.

Die Ansprüche richten sich gegen die Flughafen Bremen GmbH und sind ab dem 24.12.2014 entstanden.

Behördliches Erstattungsverfahren:

Das gesetzlich vorgesehene Verwaltungsverfahren zur Erstattung von Schallschutzmaßnahmen führt der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, bei dem die Anträge zu stellen sind. Dieser prüft die Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere die Grundstückslage und die vorzulegenden Schallisierungsgutachten, und beteiligt die Flughafen Bremen GmbH als zahlungspflichtigen Dritten im Rahmen einer Anhörung. Anfragen zu Schallschutzfragen können unter der E-Mailadresse laermschutzbereich@wuh.bremen.de gestellt werden. Weiterführende Informationen zum Schallschutzbereich am Verkehrsflughafen Bremen können der Website des Senators für Wirtschaft, Arbeit und Häfen unter folgendem Link entnommen werden:

http://www.wirtschaft.bremen.de/info_und_service/luftverkehr_und_flughafen/detail.php?gsid=bremen109.c.5084.de

Zahlen, Daten, Fakten:

Nach derzeitigen Schätzungen wird von etwa 2500 anspruchsberechtigten Anwohnern ausgegangen. Derzeit liegen 203 Voranfragen beim Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen vor, von denen sich 73 Grundstücke in der Nacht-Schutzzone befinden, davon einer auf ein Grundstück in der Tag-Schutzzone 1 gerichtet ist, und 129 außerhalb der anspruchsauslösenden Schutzzonen sind. Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen hat bislang drei Vorbescheide erlassen, von denen zwei auf die Erstattung von Fenstern, zwei auf die Erstattung von Belüftungseinrichtungen gerichtet sind. Ein endgültiger Bescheid wurde erlassen. Die Kosten für Belüftungseinrichtungen wurden bereits von der Flughafen Bremen GmbH erstattet.

Anlage 2 (zu § 4) Karte 1



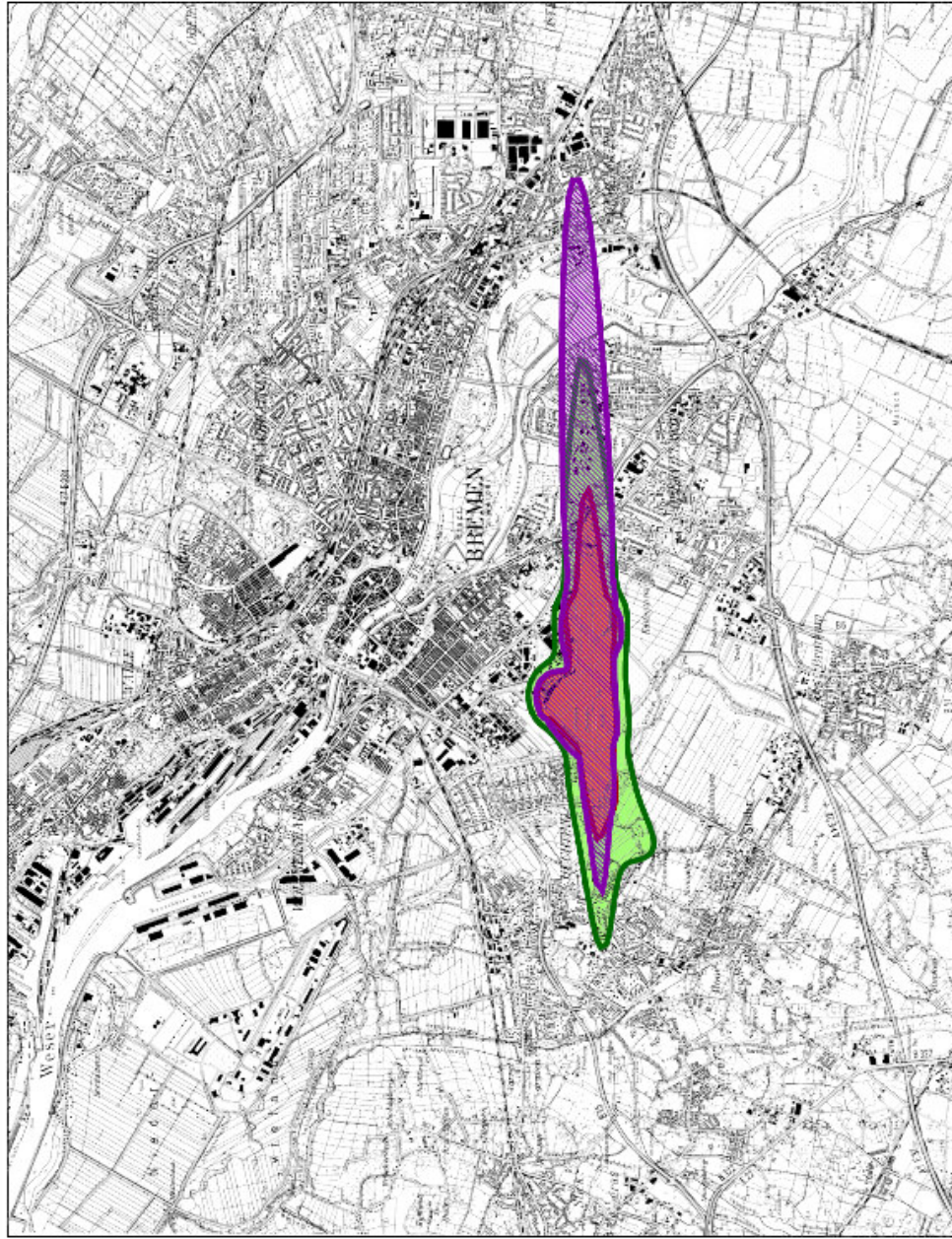
Lärmschutzbereich Flughafen Bremen

Übersichtskarte Lärmschutzbereich

Stand: 28.03.2016

Legende:

- █ Tag-Schichtmax 1 $L_{Aeq,T} > 65 \text{ dB(A)}$
- █ Tag-Schichtmax 2 $L_{Aeq,T} > 65 \text{ dB(A)}$
- █ Nacht-Schichtmax $L_{Aeq,T} > 55 \text{ dB(A)}$ oder 5 oder mehr Flugbewegungen/24 Stunden $L_{Aeq,N} > 55 \text{ dB(A)}$ bzw.



© Quelle der Geobildeten: Geoinformation Bremen, Eigentum des Landes Bremen

Anlage 2 (zu § 4) Karte 2



Freie
Hansestadt
Bremen

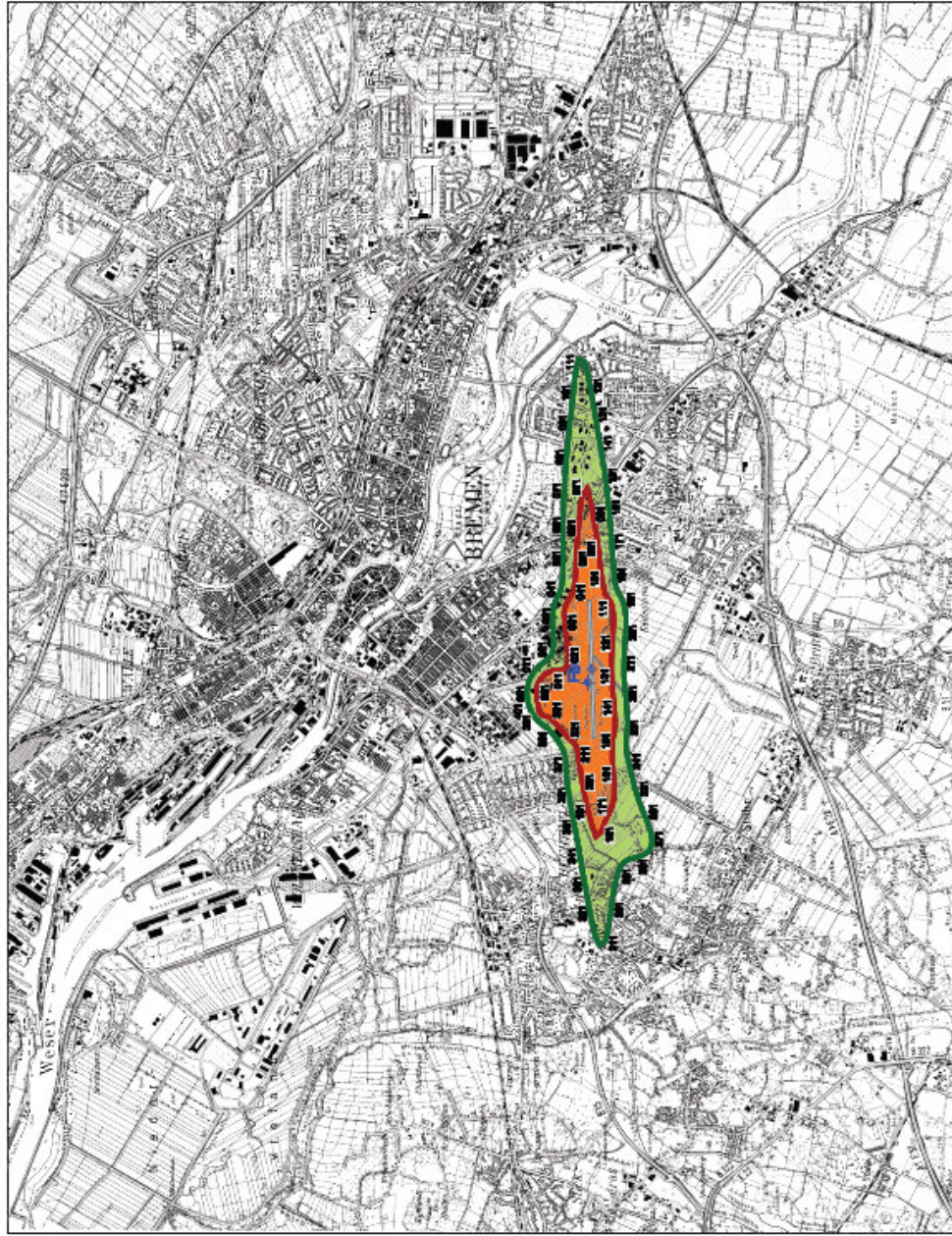
Lärmschutzbereich Flughafen Bremen

Obersteckkarte Tag-Schutzzone

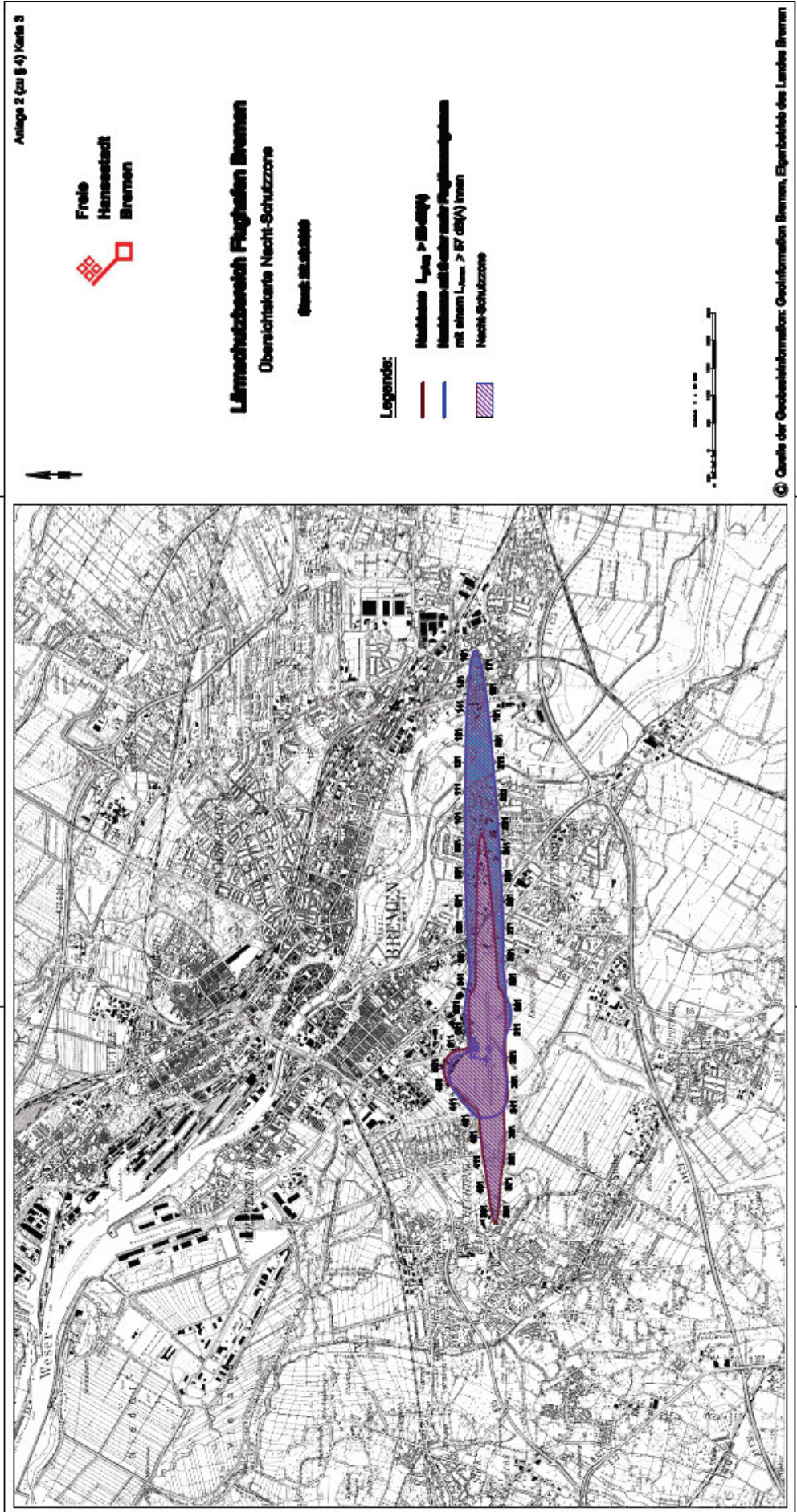
Stand: 01.01.2016

Legende:

- Tag-Schutzzone 1 $L_{Aeq} > 65 \text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 2 $L_{Aeq} > 60 \text{ dB(A)}$



© Quelle der Geobasisdaten: Geoinformation Bremen, Eigentum der Landes Bremen



Prof. Dr. med. Eberhard Greiser
Zentrum für Sozialpolitik (SOCIMUM) – Universität Bremen
& Epi.Consult GmbH, Musweiler

Gesundheitsgefährdung durch Fluglärm

- 1. Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung
am Beispiel Bremen**
- 2. Mögliche Gesundheitsrisiken durch Fluglärm –
Übertragung von Kölner Risiko-Koeffizienten auf
die Bremer Bevölkerung**
- 3. Epidemiologische Beurteilung der NORAH-Studien**

Bremer Fluglärm-Kommission, 15.2.2016

Umgebungsärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

- ❖ **Förderung:** Umweltbundesamt & Bremer Gesundheitssenator
- ❖ **Geplanter Zeitraum:** 1.1.2010-30.4.2012
- ❖ **Geplante Datenquellen:**
 - **Bremer Melderegister (1998-2011),**
 - **Bremer Mortalitäts-Index,**
 - **Bremer Krebsregister,**
 - **Daten gesetzlicher Krankenkassen**

- ❖ **Verzögerung durch fortlaufende Einsprüche der Bremischen Landesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit**

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

1. Schienenlärm am Tage

LAeq,Tag dB(A)	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	> 14 Jahre	Alle
50	1.02 (1.00-1.03)	1.00 (0.99-1.01)	1.01 (1.00-1.02)	1.00 (1.00-1.01)
55	1.11 (1.01-1.21)	0.99 (0.93-1.06)	1.07 (1.03-1.11)	1.02 (1.01-1.04)
60	1.21 (1.02-1.43)	0.99 (0.88-1.11)	1.13 (1.05-1.22)	1.04 (1.01-1.08)
65	1.31 (1.03-1.68)	0.98 (0.83-1.17)	1.19 (1.07-1.33)	1.07 (1.02-1.12)
70	1.43 (1.04-1.98)	0.98 (0.78-1.22)	1.26 (1.09-1.46)	1.09 (1.02-1.16)
75	1.56 (1.04-2.32)	0.97 (0.74-1.28)	1.33 (1.11-1.59)	1.11 (1.02-1.20)
76	1.58 (1.05-2.40)	0.97 (0.73-1.30)	1.35 (1.12-1.62)	1.11 (1.03-1.21)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

2. Schienenlärm in der Nacht

LAeq, Nacht [dB(A)]	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	>14 Jahre	Alle
45	1.01 (1.00-1.02)	1.00 (1.00-1.01)	1.00 (1.00-1.01)	1.00 (1.00-1.01)
50	1.08 (1.02-1.14)	1.02 (0.99-1.06)	1.03 (1.00-1.05)	1.02 (1.01-1.04)
55	1.15 (1.04-1.26)	1.04 (0.98-1.11)	1.05 (1.00-1.09)	1.04 (1.01-1.08)
60	1.22 (1.06-1.41)	1.06 (0.96-1.16)	1.07 (1.01-1.14)	1.07 (1.02-1.12)
65	1.30 (1.08-1.56)	1.08 (0.95-1.22)	1.09 (1.01-1.18)	1.09 (1.02-1.16)
70	1.39 (1.11-1.74)	1.10 (0.94-1.27)	1.12 (1.01-1.23)	1.11 (1.02-1.20)
75	1.48 (1.13-1.93)	1.11 (0.93-1.33)	1.14 (1.01-1.28)	1.13 (1.03-1.24)
76	1.49 (1.13-1.97)	1.12 (0.93-1.35)	1.14 (1.01-1.29)	1.14 (1.03-1.25)
77	1.51 (1.14-2.02)	1.12 (0.93-1.36)	1.15 (1.01-1.30)	1.14 (1.03-1.26)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

3. Straßenlärm am Tage

LAeq,Tag [dB(A)]	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	>14 Jahre	Alle
50	0.98 (0.97-0.99)	0.99 (0.98-1.00)	1.01 (1.01-1.02)	1.00 (1.00-1.01)
55	0.90 (0.85-0.96)	0.94 (0.90-0.98)	1.07 (1.04-1.10)	1.02 (1.01-1.04)
60	0.83 (0.74-0.94)	0.90 (0.83-0.97)	1.13 (1.07-1.19)	1.04 (1.01-1.08)
65	0.76 (0.64-0.91)	0.86 (0.76-0.96)	1.19 (1.10-1.29)	1.07(1.02-1.12)
70	0.70 (0.56-0.88)	0.82 (0.70-0.95)	1.26 (1.14-1.39)	1.09 (1.02-1.16)
71	0.69 (0.55-0.87)	0.81 (0.69-0.95)	1.27 (1.15-1.41)	1.09 (1.02-1.17)
72	0.68 (0.53-0.87)	0.80 (0.68-0.94)	1.29 (1.15-1.43)	1.10 (1.02-1.17)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

4. Strassenlärm in der Nacht

LAeq, Nacht [dB(A)]	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	>14 Jahre	Alle
45	0.98 (0.97 -1.00)	1.00 (1.00-1.01)	1.01 (1.01-1.02)	1.004 (1.00-1.01)
50	0.91 (0.83 -0.98)	1.02 (0.99-1.06)	1.07 (1.03-1.11)	1.024 (0.99-1.05)
55	0.83 (0.72 -0.97)	1.04 (0.98-1.12)	1.13 (1.06-1.21)	1.034 (0.98-1.09)
60	0.77 (0.61 -0.96)	1.07 (0.97-1.17)	1.20 (1.09-1.32)	1.054 (0.97-1.13)
65	0.71 (0.53 -0.95)	1.09 (0.96-1.23)	1.274 (1.11-1.44)	1.064 (0.96-1.17)
66	0.70 (0.51 -0.95)	1.09(0.96-1.24)	1.284 (1.12-1.47)	1.064 (0.96-1.18)
67	0.68 (0.50 -0.94)	1.10 (0.96-1.26)	1.304 (1.12-1.50)	1.07 (0.95-1.19)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

5. Fluglärm in der Nacht

Laeq, Nacht [dB(A)]	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	>14 Jahre	Alle
40	1.00 (0.98-1.02)	0.99 (0.97-1.00)	0.99 (0.98-1.00)	0.99 (0.98-1.00)
45	1.01(0.89-1.14)	0.94 (0.86-1.02)	0.93 (0.87-0.99)	0.94 (0.89-0.98)
50	1.02 (0.81-1.27)	0.89 (0.76-1.04)	0.88 (0.78-0.98)	0.89 (0.81-0.97)
55	1.02 (0.74-1.42)	0.84 (0.66-1.06)	0.83 (0.70-0.98)	0.84 (0.74-0.95)
56	1.02 (0.73-1.45)	0.83 (0.65-1.06)	0.82 (0.68-0.98)	0.83 (0.73-0.95)
57	1.03 (0.71-1.48)	0.82 (0.63-1.06)	0.81 (0.67-0.97)	0.82 (0.71-0.95)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Melderegisters (1998-2011) – Gesamtsterblichkeit

6. Fluglärm am Tage

LAeq,Tag [dB(A)]	Wohndauer			
	< 10 Jahre	10-14 Jahre	>14 Jahre	Alle
40	1.01 (1.00-1.02)	1.00 (1.00-1.01)	1.00 (0.99-1.00)	1.00 (1.00-1.00)
45	1.06 (1.01-1.11)	1.02 (0.99-1.05)	0.98 (0.96-1.00)	0.99 (0.98-1.01)
46	1.07 (1.02-1.13)	1.02 (0.99-1.06)	0.98 (0.95-1.00)	0.99 (0.97-1.01)
50	1.12 (1.03-1.21)	1.04 (0.98-1.10)	0.97 (0.93-1.00)	0.99 (0.96-1.02)
55	1.17 (1.04-1.33)	1.06 (0.97-1.15)	0.95 (0.90-1.01)	0.98 (0.94-1.03)
60	1.23 (1.05-1.45)	1.07 (0.96-1.20)	0.93 (0.87-1.01)	0.98 (0.92-1.04)
65	1.30 (1.06-1.58)	1.09 (0.95-1.25)	0.92 (0.84-1.01)	0.97 (0.91-1.05)
66	1.31 (1.07-1.61)	1.10 (0.95-1.26)	0.92 (0.83-1.01)	0.97 (0.90-1.05)
67	1.32 (1.07-1.64)	1.10 (0.95-1.27)	0.91 (0.83-1.01)	0.97 (0.90-1.05)

Umgebungslärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

Ergebnisse des Krebsregisters – Leukämie & maligne Lymphome

7. Interaktion von Straßen- und Schienenlärm in der Nacht

LAeq, Nacht [dB(A)]	Schiene							
	Straße	45	50	55	60	65	70	77
45		1.04 (0.97-1.11)	1.07 (0.94-1.21)	1.10 (0.92-1.32)	1.13 (0.89-1.44)	1.17 (0.87-1.58)	1.20 (0.84-1.72)	1.25 (0.81-1.95)
49		1.06 (1.00-1.13)	1.11 (0.99-1.25)	1.17 (0.98-1.40)	1.23 (0.97-1.55)	1.29 (0.96-1.73)	1.35 (0.95-1.92)	1.45 (0.94-2.23)
50		1.07 (1.00-1.13)	1.12 (1.00-1.27)	1.19 (0.99-1.41)	1.25 (0.99-1.58)	1.32 (0.98-1.77)	1.39 (0.98-1.97)	1.50 (0.97-2.30)
55		1.10 (1.03-1.16)	1.18 (1.06-1.33)	1.28 (1.08-1.51)	1.38 (1.10-1.73)	1.49 (1.12-1.98)	1.61 (1.14-2.26)	1.79 (1.17-2.73)
60		1.13 (1.06-1.20)	1.24 (1.11-1.39)	1.38 (1.17-1.62)	1.52 (1.22-1.90)	1.68 (1.27-2.22)	1.85 (1.32-2.59)	2.13 (1.40-3.23)
65		1.16 (1.08-1.24)	1.31 (1.17-1.46)	1.48 (1.26-1.74)	1.67 (1.35-2.08)	1.89 (1.44-2.49)	2.14 (1.54-2.98)	2.54 (1.69-3.83)
67		1.17 (1.09-1.26)	1.34 (1.20-1.49)	1.53 (1.30-1.79)	1.74 (1.40-2.16)	1.99 (1.52-2.61)	2.27 (1.63-3.15)	2.73 (1.81-4.10)

Umgebungsärm und Gesundheitsgefährdung am Beispiel Bremen

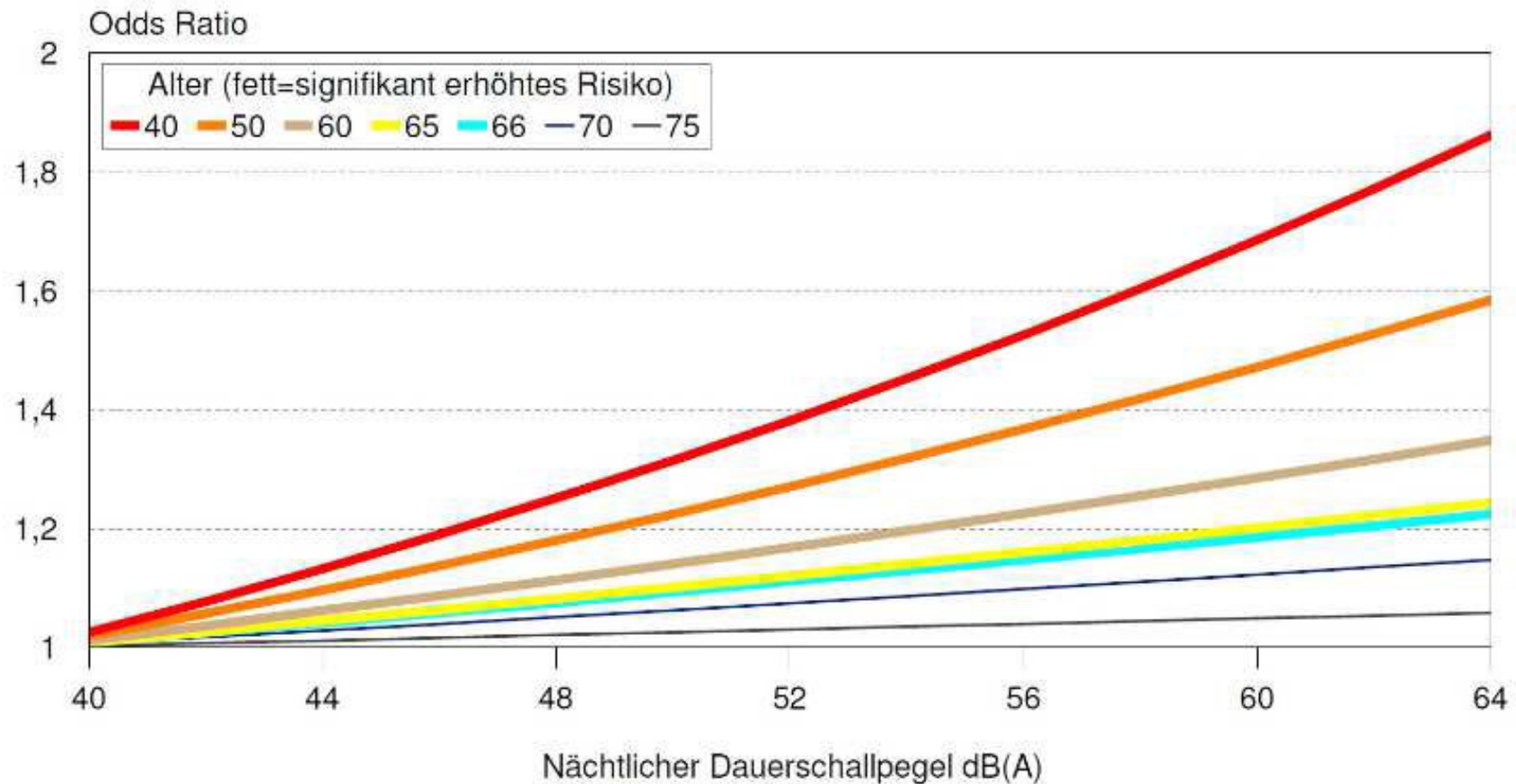
Ergebnisse des Krebsregisters – Leukämie & maligne Lymphome

8. Interaktion von Straßen- und Schienenärm am Tage

LAeq, Tag [dB(A)]	Schiene					
	Straße	50	55	60	65	70
50	0.98 (0.77-1.26)	0.98 (0.68-1.40)	0.97 (0.60-1.56)	0.96 (0.53-1.74)	0.95 (0.47-1.94)	0.94 (0.39-2.25)
55	1.20 (0.94-1.52)	1.30 (0.91-1.85)	1.41 (0.89-2.26)	1.53 (0.86-2.75)	1.67 (0.83-3.35)	1.87 (0.79-4.41)
56	1.25 (0.99-1.58)	1.38 (0.97-1.96)	1.52 (0.96-2.43)	1.69 (0.94-3.01)	1.86 (0.93-3.73)	2.15 (0.91-5.04)
57	1.30 (1.03-1.64)	1.46 (1.03-2.07)	1.64 (1.04-2.61)	1.85 (1.04-3.30)	2.08 (1.04-4.16)	2.46 (1.05-5.77)
60	1.46 (1.16-1.83)	1.74 (1.24-2.44)	2.06 (1.31-3.26)	2.45 (1.39-4.34)	2.92 (1.47-5.78)	3.71 (1.59-8.65)
65	1.78 (1.43-2.22)	2.32 (1.67-3.23)	3.02 (1.93-4.70)	3.92 (2.24-6.86)	5.10 (2.60-10.00)	7.37 (3.20-16.96)
70	2.17 (1.76-2.68)	3.10 (2.25-4.27)	4.41 (2.86-6.80)	6.27 (3.63-10.84)	8.93 (4.61-17.30)	14.64 (6.44-33.28)
72	2.35 (1.91-2.90)	3.47 (2.53-4.77)	5.13 (3.34-7.88)	7.57 (4.40-13.02)	11.17 (5.79-21.54)	19.26 (8.51-43.59)

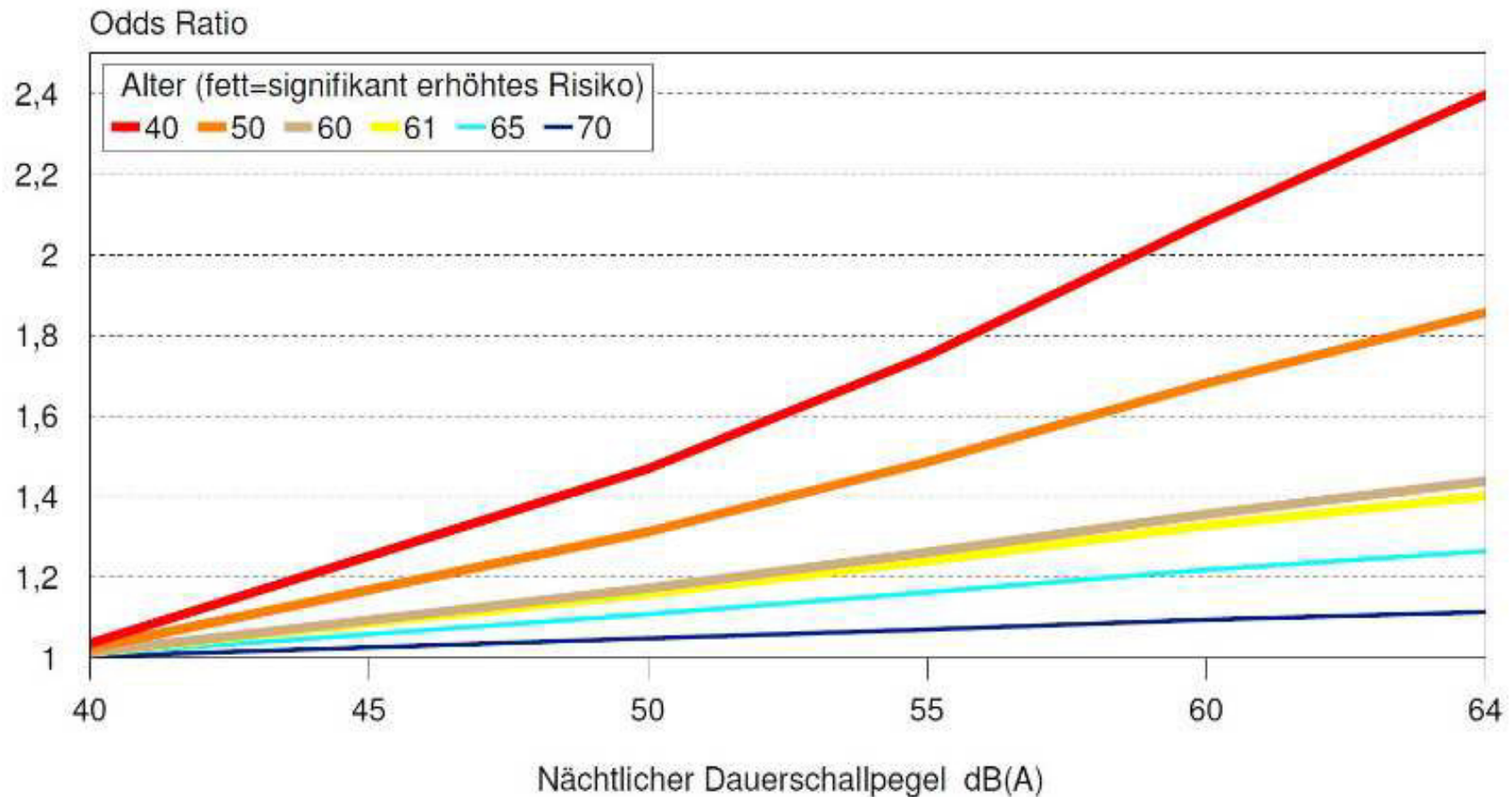
Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Herz- und Kreislaufkrankheiten (Herzinfarkt, Herzschwäche, koronare Herzkrankheit, Schlaganfall) - Erhöhung des Erkrankungsrisikos durch nächtlichen Fluglärm ohne Möglichkeit der Lärmschutzfinanzierung durch den Flughafen Köln-Bonn (23-1 Uhr)



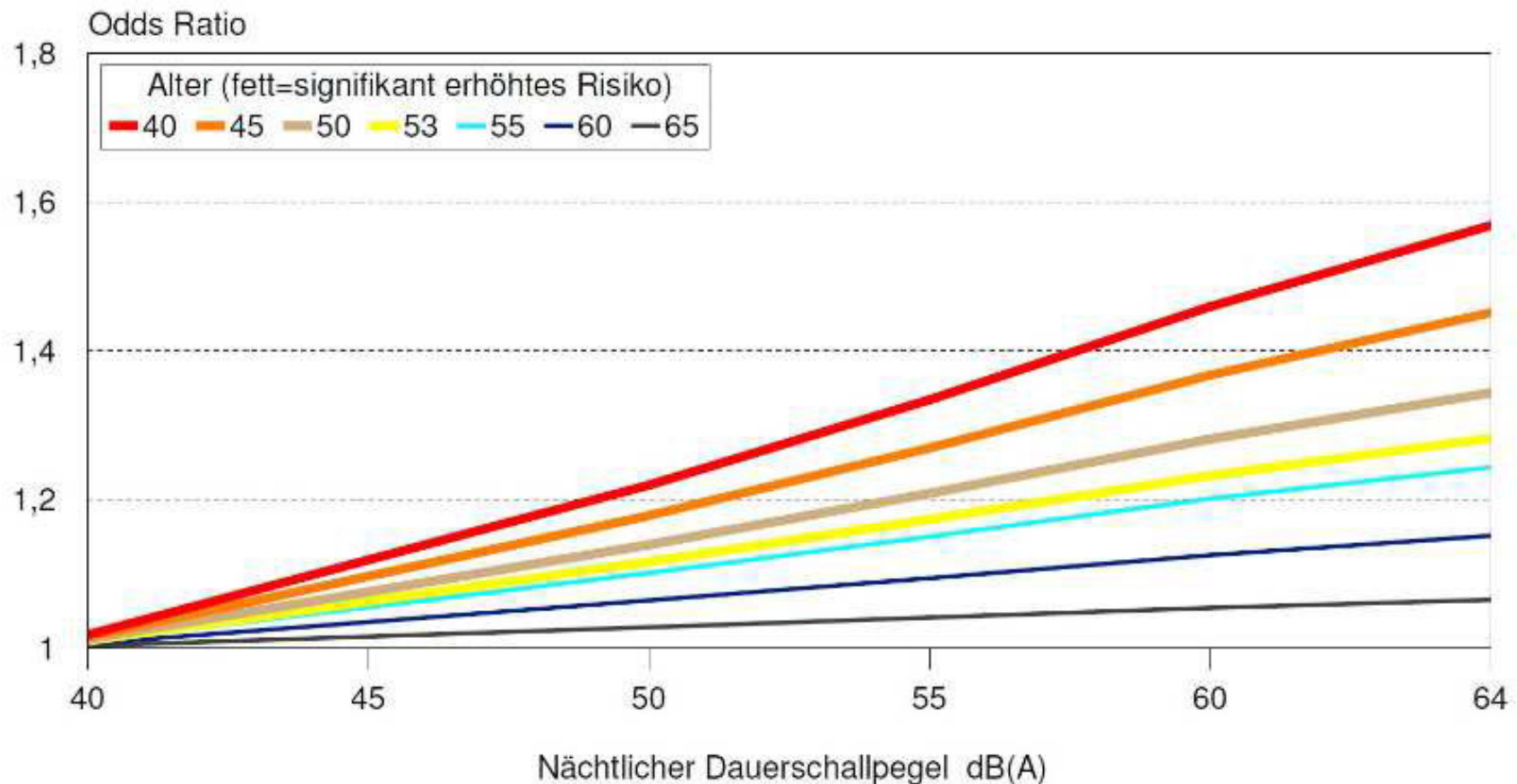
Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Depressionen - Erhöhung des Erkrankungsrisikos durch nächtlichen Fluglärm (23-1 Uhr) ohne die Möglichkeit der Lärmschutzfinanzierung durch den Flughafen Köln-Bonn



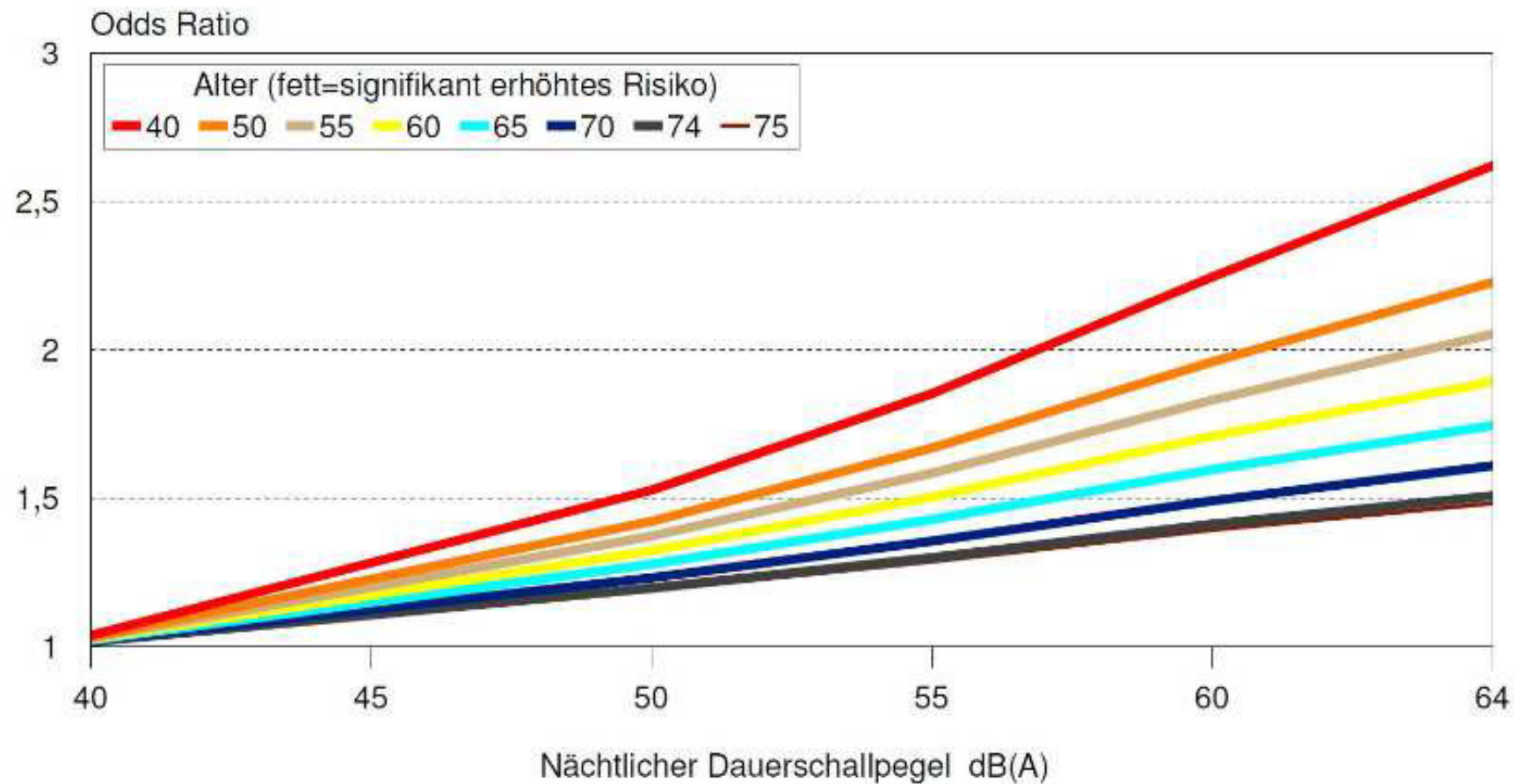
Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Psychosen / Schizophrenien - Erhöhung des Erkrankungsrisikos durch nächtlichen Fluglärm (23-1 Uhr) ohne die Möglichkeit der Lärmschutzfinanzierung durch den Flughafen Köln-Bonn



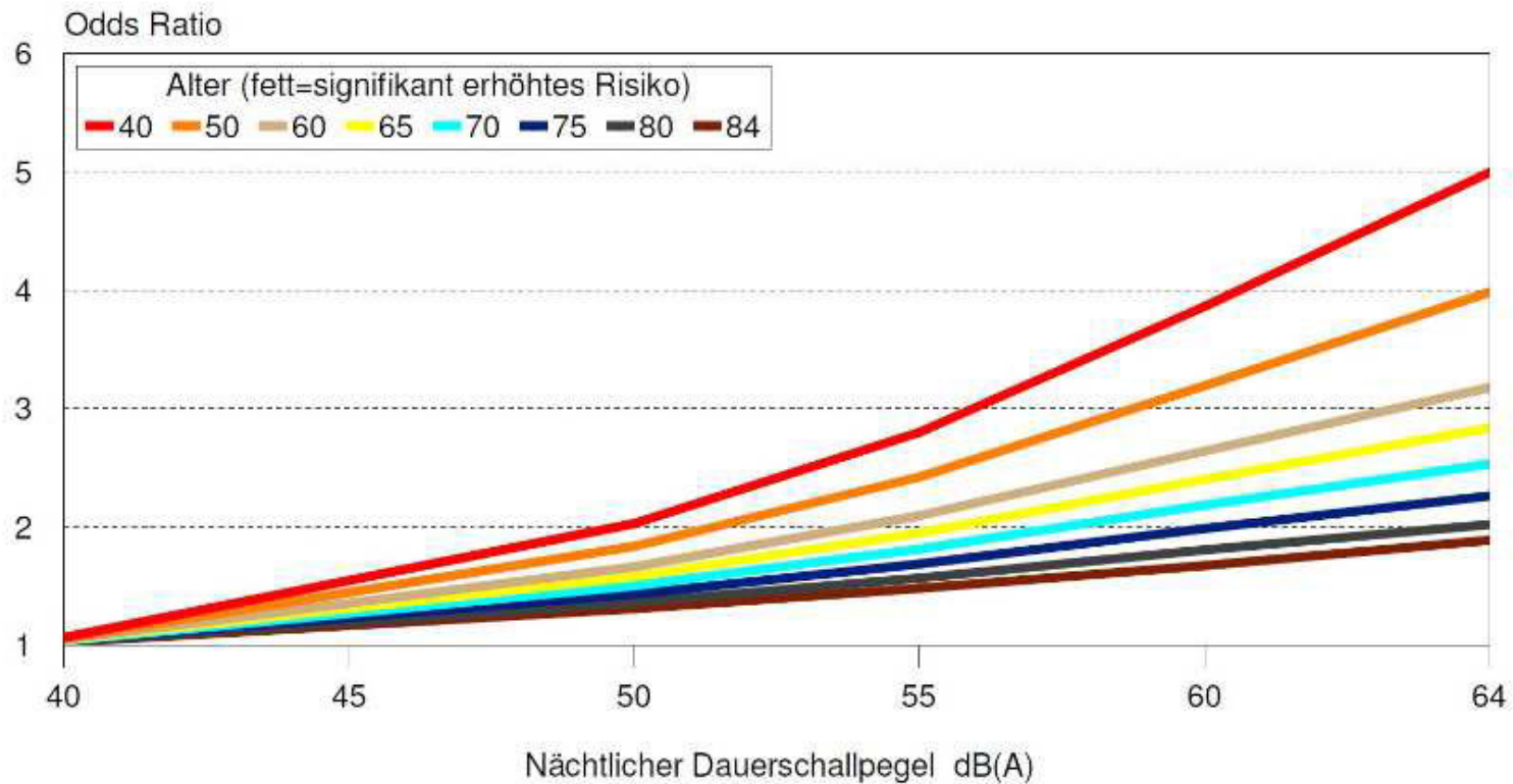
Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Chronische Niereninsuffizienz - Erhöhung des Erkrankungsrisikos durch nächtlichen Fluglärm (23-1 Uhr) ohne die Möglichkeit der Lärmschutzfinanzierung durch den Flughafen Köln-Bonn



Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Demenz und Morbus Alzheimer - Erhöhung des Erkrankungsrisikos durch nächtlichen Fluglärm (23-1 Uhr) ohne die Möglichkeit der Lärmschutzfinanzierung durch den Flughafen Köln-Bonn



Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

- ❖ **Probleme bei der Übertragung von Risiko-Koeffizienten**
- ❖ **Unterschiedliche Belastung der Bevölkerung mit Fluglärm (Tag/Nacht)**
 - **Anwendung von Ldn als Fluglärm-Parameter**
(Exponierte Bevölkerung in Bremen ca. 128.000)
- ❖ **Übertragung der Erkrankungshäufigkeiten der Region Köln-Bonn auf Bremen in der Annahme vergleichbarer Erkrankungsrisiken**

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

1. Sämtliche Herz- und Kreislauferkrankungen

Alters- gruppe	Erkrankt in Fluglärm- Region	...erkrankt durch Fluglärm	% aller Erkrankten
Summe	14.585	687	4.7
40-49	1.017	99	9.7
50-59	2.199	172	7.8
60-69	3.335	196	5.9
70-79	5.798	218	3.8
80-84	2.236	2	0.1

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko- Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

2. Demenz

Alters- gruppe	Erkrankt in Fluglärm- Region	...erkrankt durch Fluglärm	% aller Erkrankten
Summe	941	214	22.7
40-49	5	2	38.1
50-59	16	5	33.3
60-69	68	19	28.7
70-79	445	107	23.9
80-84	407	80	19.8

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko-Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

3. Chronische Niereninsuffizienz

Alters- gruppe	Erkrankt in Fluglärm- Region	...erkrankt durch Fluglärm	% der Erkrankten
Summe	1.513	204	13.5
40-49	45	12	27.6
50-59	109	25	23.1
60-69	253	47	18.6
70-79	729	103	14.2
80-84	376	16	4.2

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko- Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

4. Depressionen

Alters- gruppe	Erkrankt in Fluglärm- Region	...erkrankt durch Fluglärm	% der Erkrankten
Summe	1.325	60	4.6
40-49	245	35	14.4
50-59	302	25	8.2
60-69	237	0	0
70-79	382	0	0
80-84	158	0	0

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko- Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

6. Psychose/Schizophrenie

Alters- gruppe	Erkrankt in Fluglärm- Region	...erkrankt durch Fluglärm	% der Erkrankten
Summe	335	35	10.3
40-49	111	18	15.9
50-59	85	12	14.5
60-69	56	4	6.8
70-79	61	1	1.1
80-84	22	0	0

Prognose der Krankheitsrisiken auf der Basis von Risiko- Koeffizienten der Fall-Kontroll-Studie im Umfeld des Flughafens Köln-Bonn

Krankheit	Erkrankt in Fluglärmregion	...erkrankt durch Fluglärm
Sämtliche Herz-und Kreislaufkrankheiten	14.585	687
Demenz	941	214
Chronische Niereninsuffizienz	1513	204
Depression	1.325	60
Psychose/Schizophrenie	335	35
Summe	18.699	1.200

Innerhalb von 10 Jahren würde sich durch Neuerkrankungen diese Zahl ungefähr verdoppeln.

**NORAH – die „weltweit umfassendste Studie zur
Gesundheitsgefährdung durch Fluglärm“**



Zusammenfassung

Ziele: Das Forschungsverbundprojekt NORAH (Noise Related Annoyance, Cognition and Health) hatte das Ziel, eine breite und wissenschaftlich abgesicherte Beschreibung der Auswirkungen der Geräusche vom Luft-, Schienen- und Straßenverkehr auf die Gesundheit und Lebensqualität der betroffenen Wohnbevölkerung zu erhalten.

Abschlussbericht der NORAH-Studien, November 2015

Epidemiologisch relevante Fragen im Umfeld des Flughafens Frankfurt

- ❖ Wieviele Personen sind von Fluglärm betroffen?**
- ❖ Wie groß ist das Risiko für Belästigung / Schlafstörung / Bluthochdruck Erkrankungen durch Fluglärm?**
- ❖ Von welchem Lärmpegel an steigt das Risiko?**

Presse-Erklärung des Flughafens Frankfurt vom 29.10.2015

Flughafen Frankfurt: Gesamtergebnisse der NORAH-Studie vorgestellt

29.10.2015

Ausgabe 79/2015

FRA/mps – Die gesundheitlichen Risiken durch Fluglärm sind minimal und damit geringer als bisher angenommen. Das ist das Gesamtergebnis der heute in Frankfurt vorgestellten sogenannten NORAH-Studie („Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health“). So konnte die der Studie zu Grunde liegende Ausgangsthese eines Wirkzusammenhangs zwischen Fluglärm und einer Gesundheitsgefährdung durch Blutdruckerhöhung nicht bestätigt werden, zudem wurde für die Gesamtgruppe kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Belastung durch Fluglärm und dem Herzinfarkt- oder Schlaganfallrisiko festgestellt. Die Gesundheit der Flughafen-Anwohner wird demnach durch den Luftverkehr generell nicht signifikant beeinträchtigt. Diese neuen und von bisherigen Studien



30.10.2015

Gesundheit Lärm schädigt weniger als vermutet

Keine Folgen für Blutdruck

dpa

Austrian Wings Österreichs Luftfahrt-Magazin 2.11.2015

Unabhängige Studie: „Auswirkungen von Fluglärm sind minimal“



NORAH besteht aus 5 Einzelstudien:

1. Krankheitsrisiken = Fall-Kontroll-Studie
2. Kinderstudie = Studie an 9-11-jährigen Grundschulern
3. Lebensqualitäts-Studie = Befragung einer Stichprobe der Allgemeinbevölkerung
4. Schlafstudie = Beobachtung des Schlafs unter Fluglärmbelastung
5. Blutdruck-Studie = Selbstmessung des Blutdrucks über 3 Wochen

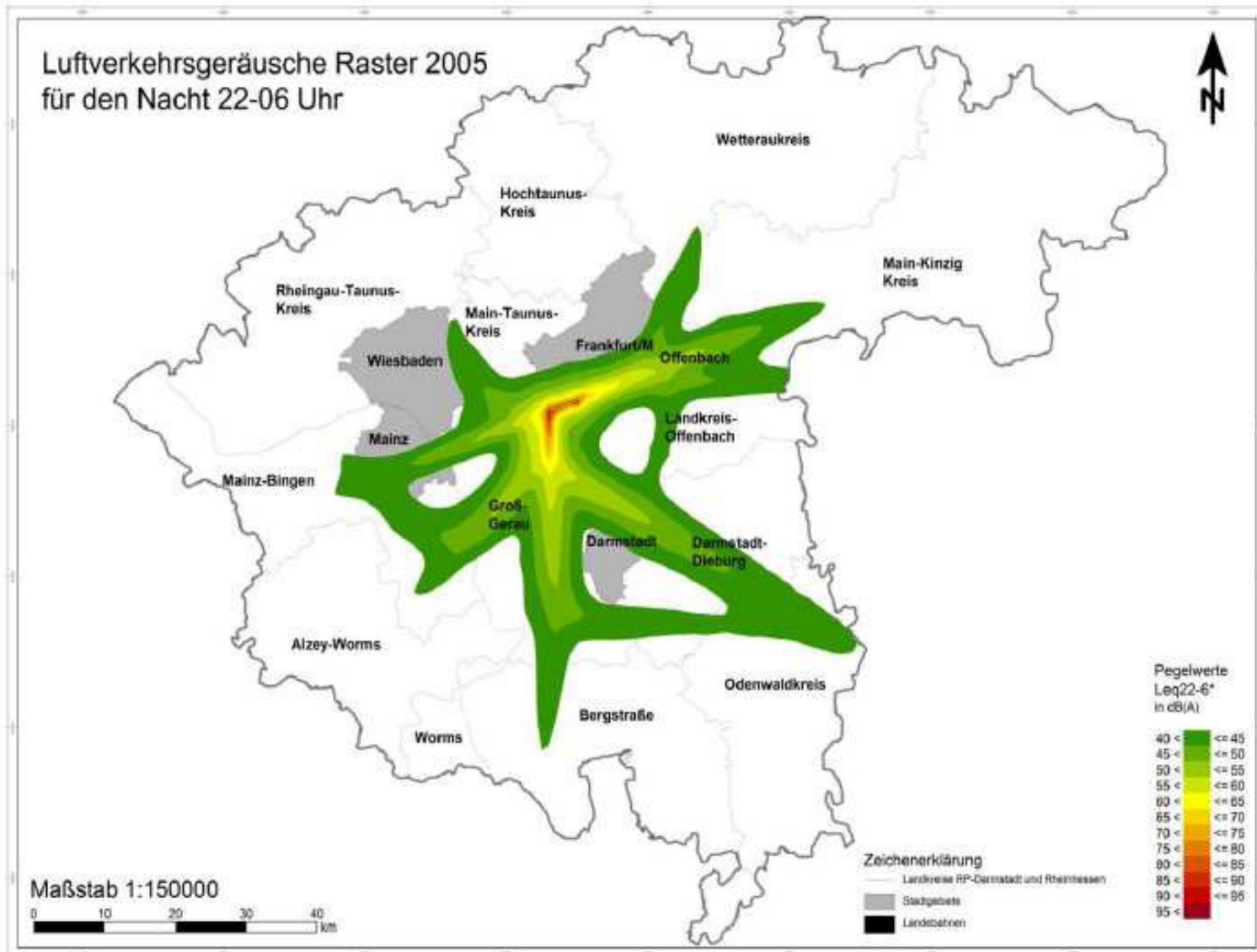
1. Studie zu Krankheitsrisiken

Methodik: Analyse der Erkrankungshäufigkeit bei mehr als 1 Million Versicherten von 3 gesetzlichen Krankenkassen.

Zielkrankheiten:

- Herzinfarkt,**
- Herzschwäche,**
- Schlaganfall,**
- Depressionen,**
- Brustkrebs der Frau**

Studienregion Studie zu Krankheitsrisiken



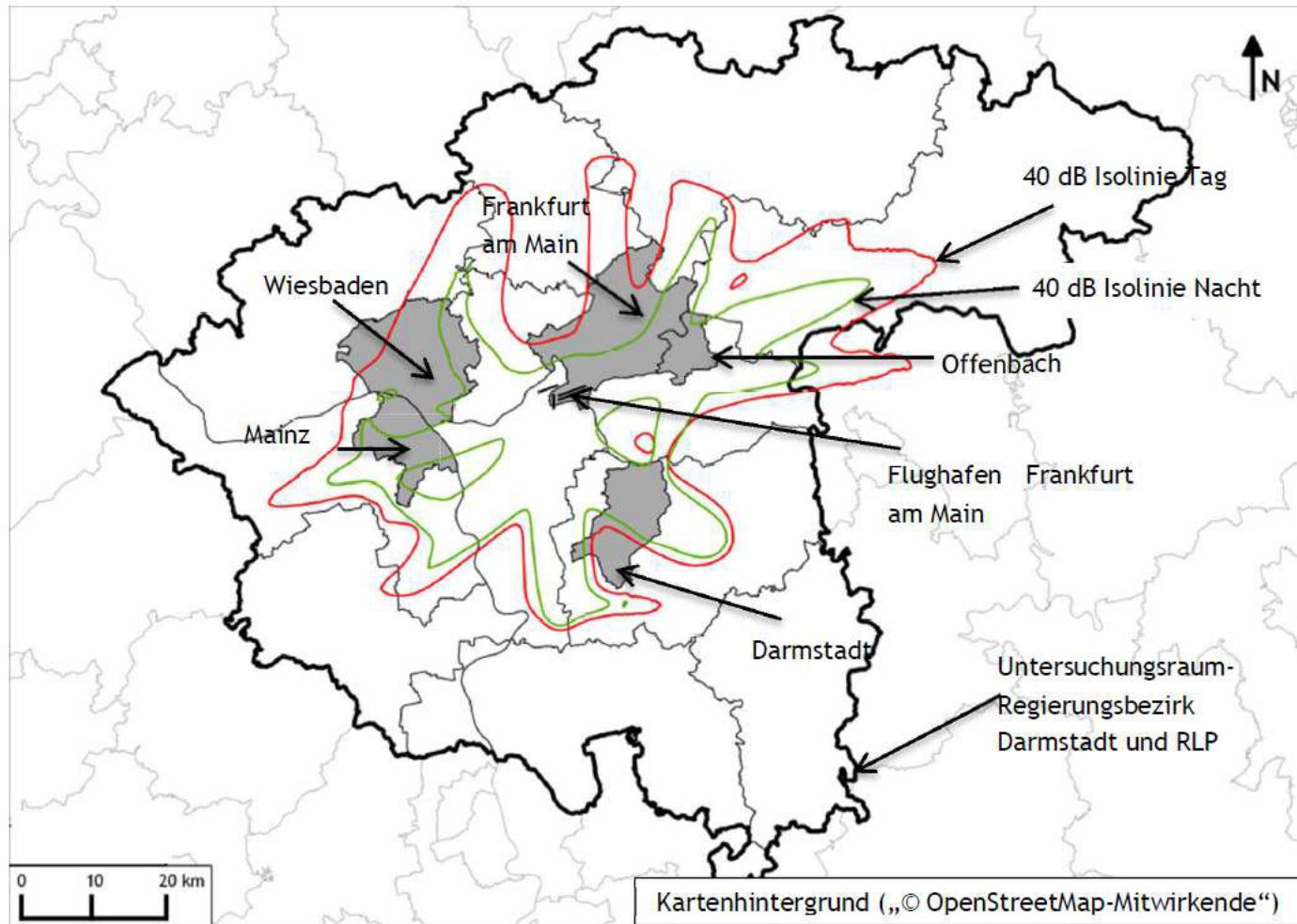


Abbildung 2-5: Eingrenzung Untersuchungsraum Flughafen Frankfurt

1. Studie zu Krankheitsrisiken

Methodik: Analyse der Erkrankungshäufigkeit bei mehr als 1 Million Versicherten von 3 gesetzlichen Krankenkassen.

Zielkrankheiten:

- Herzinfarkt,
- Herzschwäche,
- Schlaganfall,
- Depressionen,
- Brustkrebs der Frau

Ergebnisse mit zunehmendem Dauerschallpegel von nächtlichem Fluglärm: Risikoerhöhungen bei

- Herzinfarkt,
- Herzschwäche,
- Depressionen
- Brustkrebs (fraglich)

Straßen- und Schienenlärm: stärkere Risikoerhöhungen als bei Fluglärm

1. Studie zu Krankheitsrisiken

Bewertung: Exzellente Studie, methodisch nach dem Stand der Wissenschaft

Vom Flughafen Frankfurt wurde abwertend angemerkt, dass Herz- und Kreislaufkrankheiten praktisch überhaupt nicht durch Fluglärm verstärkt auftraten, dafür aber Depressionen.

Niederschlag der FRAPORT-Presse-Erklärung in der FAZ

FAZ 29.10.2015

Norah-Studie

Lärm schlägt aufs Gemüt – aber macht er krank?

Die bislang umfangreichste Studie zum Thema Verkehrslärm sieht für die Gesundheit geringere Gefahren als bislang erwartet. Dafür schlägt der Krach offenbar umso stärker aufs Gemüt.

29.10.2015, von **HELMUT SCHWAN**

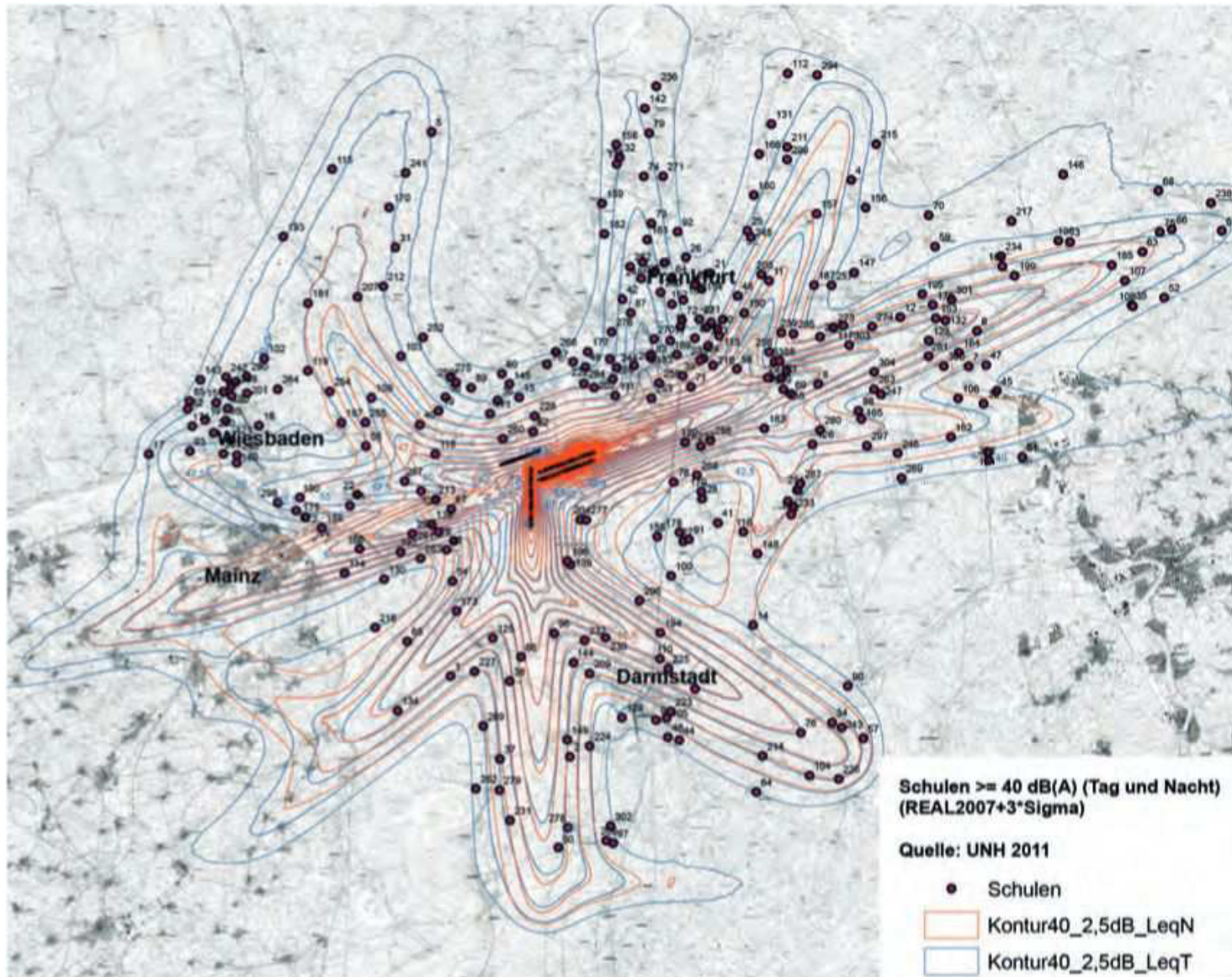
2. Kinderstudie

Methodik: Analyse der Lesefähigkeit und der Entwicklung von geistigen Fähigkeiten (Erinnern, Behalten, Erkennen) bei Grundschulern der zweiten Klasse unter dem Einfluss von Fluglärm am Tage.

Bei vier der fünf NORAH-Studien wurde die Untersuchungsregion auf solche Gebiete beschränkt, die mindestens von einem Dauerschallpegel von 40 dB(A) betroffen waren.

Damit fehlt bei diesen Studien eine von Fluglärm nicht betroffene Vergleichsregion.

Studienregion Kinderstudie



2. Kinderstudie

Methodik:

1. Analyse der Lesefähigkeit und der Entwicklung von geistigen Fähigkeiten (Erinnern, Behalten, Erkennen) bei Grundschulern der zweiten Klasse unter dem Einfluss von Fluglärm am Tage.

2. Beschränkung der Schulen auf Regionen mit Fluglärm ab 40 dB(A), d.h. eine Referenzregion fehlt.

Ergebnisse:

- Fluglärm am Tage führt zu einer Verzögerung des Lesenlernens um 1 Monat**
- kein Einfluss des Fluglärms auf die Entwicklung von geistigen Fähigkeiten**

2. Kinderstudie

Bewertung:

- **Exzellente Studie in Durchführung und Auswertung**
- **Es fehlen Klassen ohne Fluglärmbelastung am Tage (Referenz-Gruppe)**

- **Da keine Gruppe ohne Fluglärmbelastung vorhanden ist, stellen die Ergebnisse eine Unterschätzung der tatsächlichen Effekte dar, d.h. die Verzögerung des Lesenlernens dürfte tatsächlich erheblich größer sein.**

3. Studie zur Lebensqualität

Methodik:

- **Befragung von 11.068 Personen aus einer Zufallsstichprobe von 169.460 aus den Melderegistern der Städte und Gemeinden innerhalb der Studienregion (Belastung mit Fluglärm ab 40 dB(A))**
- **Beteiligungsrate 6.5%**

Ergebnisse:

- **Höherer Prozentsatz von Personen mit Belästigung durch Fluglärm im Bereich des Flughafens Frankfurt (2011) als bei einer Vergleichsuntersuchung aus dem Jahre 2005. Leichter Rückgang der Belästigung in 2013.**
- **Fluglärm belästigt stärker als vergleichbar lauter Straßenlärm oder Schienenlärm.**

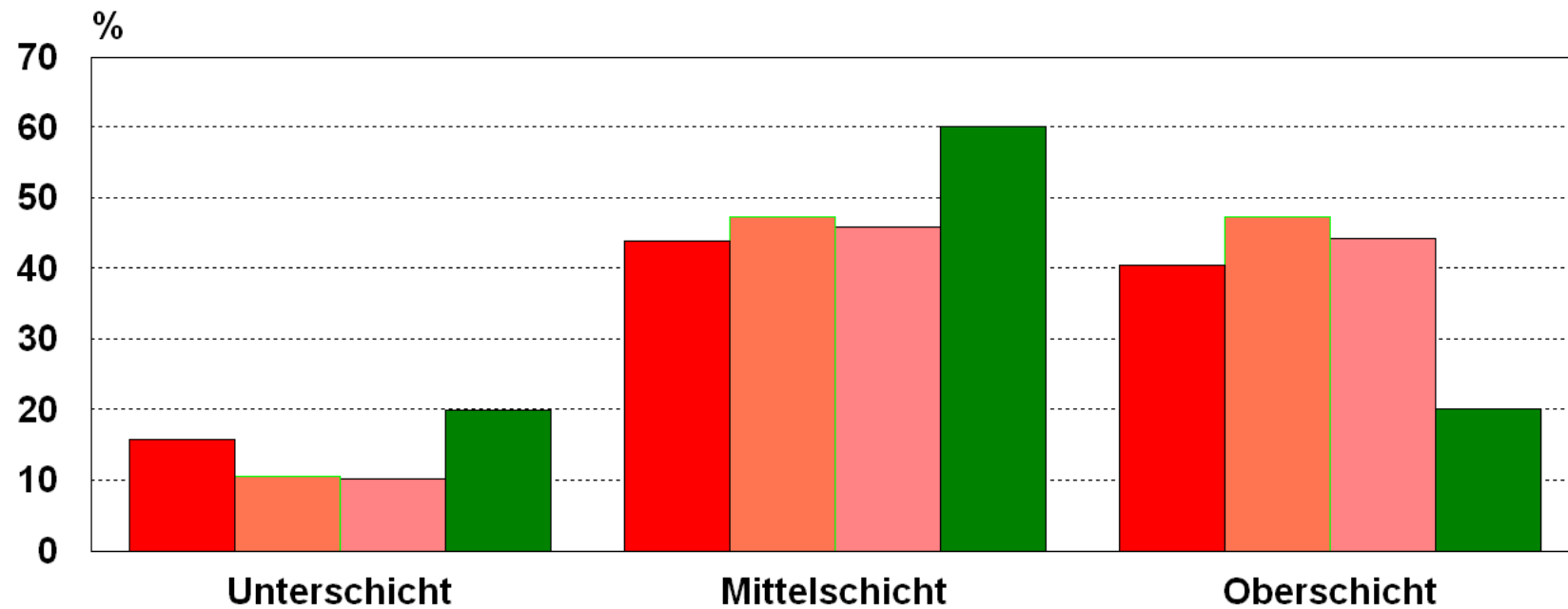
3. Studie zur Lebensqualität

Bewertung:

-Die extrem niedrige Beteiligungsrate von 6.5 Prozent führt zu erheblichen Verzerrungen der Ergebnisse.

Bei einer vorangegangenen vergleichbaren Studie (Belästigungs-Studie des Regionalen Dialogforums) wurde eine Beteiligungsrate von 61% erzielt.

Sozialschicht-Verteilung bei der Lebensqualitäts-Studie (Panel 2011 - Panel 2013) und bei einer für die Bundesrepublik repräsentativen Bevölkerungsbefragung des Robert-Koch-Institutes 2012 (GEDA12)



Ausschlusskriterium „extreme Belastung“ durch Fluglärm

Brief eines Probanden (2.11.2015):

„Bei jeder der drei telefonischen Befragungen wurde ich als erstes gefragt, ob ich eine ‚extrem belastete Person‘ sei. Auf Nachfrage wurde mir jedes Mal erklärt, dass extrem belastete Personen an der Studie nicht teilnehmen dürften. Ich wollte wissen, welche Kriterien man erfüllen müsste, um als extrem belastete Person zu gelten. An der Studie durfte man unter anderem nicht mehr teilnehmen, wenn man überlegt, aufgrund des Fluglärms wegzuziehen.“

Nachdem mehrere Teilnehmer der Studie über vergleichbare Erfahrungen berichtet hatten, wurde von den Verantwortlichen der Studie erklärt, ein solcher Ausschluss wäre gerechtfertigt, weil im Abstand von 3 Jahren eine Nachbefragung aller Teilnehmer geplant sei – dieses aber unmöglich sei, wenn jemand verzogen wäre.

Tatsächlich führt ein solcher Ausschluss zum Ausblenden der Erfahrungen von maximal belasteten Personen.

Mail vom 14.12.2015

Sehr geehrter Herr Greiser,

die Interviewfragebögen unterscheiden sich inhaltlich überhaupt nicht von den Papier- oder online-Fragebögen. Lediglich der Ablauf bzw. einzelne Fragen sind der Natur der Sache geschuldet, anders: Während z.B. im online- und Papierfragebogen die Frage- und Antwortkategorie "weiss nicht" vorhanden ist, wird das im Telefoninterview nicht gefragt, das ergibt sich aus der Antwort des Probanden von selbst. Die Angaben zu den Interviews finden sich in Kap. 6.6 des Endberichtes Modul 1. Rein interne Anweisungen und Schulungsunterlagen des SUZ für Interviewer sind nicht Bestandteil der NORAH-Unterlagen und werden als betriebsinterne Anweisungen nicht herausgegeben.

Mit freundlichen Grüßen

Guenter Lanz

3. Studie zur Lebensqualität

Bewertung:

- Die extrem niedrige Beteiligungsrate von 6.5 Prozent führt zu erheblichen Verzerrungen der Ergebnisse.
- Da Oberschicht-Personen sich etwa doppelt so häufig an der Befragung beteiligt hatten als es ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung entspricht, sind gesündere Personen in der Gruppe der Befragten überrepräsentiert.
- Da auch bei Dauerschallpegeln unter 40 dB(A) eine Belästigung durch Maximalpegeln von einzelnen Flugzeugen erfolgen kann, ist eine korrekte Ermittlung realistischer Belästigungs-Häufigkeiten unmöglich.
- Weltweit findet sich keine wissenschaftliche Publikation mit derartig niedrigen Beteiligungsraten.
- Ausschlusskriterium „extreme Belastung“ durch Fluglärm führt zu systematischer Unterschätzung von Fluglärm-Effekten.

4. Studie zum Schlafverhalten und zu Schlafstörungen

Methodik:

- Bei 202 Personen wurden Schlafwerte in der eigenen Wohnung gemessen.**
- Dabei handelte es sich z.T. um eine Unterstichprobe aus der Lebensqualitätsstudie, teils um Freiwillige, die durch Artikel in Lokalzeitungen gesucht worden waren.**

Ausschlusskriterien waren

- Schlafstörungen,**
- Einnahme von Beruhigungs- oder Schlafmitteln,**
- Schichtarbeit,**
- Schnarchen,**
- kleine Kinder im Haushalt usw.**

Studienregion Schlafstudie

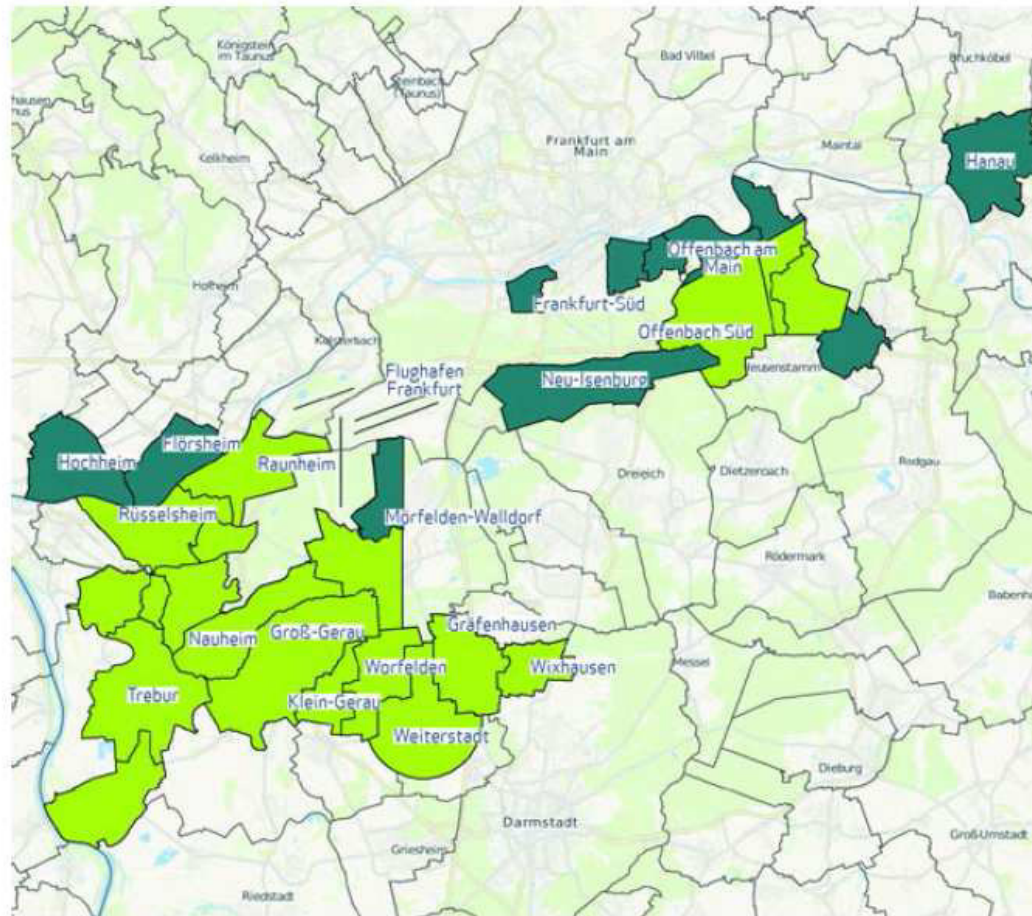


Abbildung 2-1: Untersuchungsgebiete der NORAH-Schlafstudie im Rhein-Main Gebiet um den Frankfurter Flughafen, hellgrüne Flächen: Gebiete 2011-2013, blaue Flächen: neu hinzugekommene Gebiete in 2013.

Kompetenz gewinnt.
Wahlförderung in Hessen tippen
und tolle Preise gewinnen! ▶

acht | Lokales | **Rhein-Main** | Nachrichten | Sport | Ratgeber | Abo & S

» Rhein-Main » Klein 057 / Groß/Gebäu

Im Schlaf den Lärm messen

Probanden für eine Studie werden gesucht

Die Stadt **Mörfelden-Walldorf** beteiligt sich an einer Untersuchung über die nächtliche Lärmbelastung aufgrund des Frankfurter Flughafens. Für diese Schlafstudie werden noch Teilnehmer gesucht.

Mörfelden-Walldorf. Die „Noise-Studie“ (Noise-Related Annoyance, Cognition and Health) hat sich zum Ziel gesetzt, eine repräsentative und wissenschaftlich abgesicherte Beschreibung der Auswirkungen von Lärm auf die Gesundheit und Lebensqualität im Rhein-Main-Gebiet zu erhalten. Für eine Schlafstudie, die Mitte November beendet sein wird, werden Probanden aus Wohngebieten gesucht, die südlich des Flughafens liegen. „Es ist wichtig, dass für eine repräsentative Datenerhebung möglichst viele Bürger aus Mörfelden-Walldorf mitmachen“, sagt Erster Stadtrat Franz-Rudolf Urhahn (Grüne). „Die Messungen machen es möglich, die Folgen der sich ändernden Fluglärmbelastungen auf die Lebensqualität festzustellen.“

Im Schlaf den Lärm messen

Probanden für eine Studie werden gesucht

Die Stadt Mörfelden-Walldorf beteiligt sich an einer Untersuchung über die nächtliche Lärmbelastung aufgrund des Frankfurter Flughafens. Für diese Schlafstudie werden noch Teilnehmer gesucht.

4. Studie zum Schlafverhalten und zu Schlafstörungen

Ergebnisse:

- Verminderung der Aufwachhäufigkeit von im Durchschnitt 2 Mal pro Nacht (2011) auf 0,8 Mal pro Nacht nach Einführung der Kernruhezeit (2012) (Bettzeit: 22.00 Uhr-22.30 bis 6.00 – 6.30)**

Bewertung:

-Ergebnisse sind verzerrt durch

- Ausschluss-Kriterien**
- fehlende Repräsentativität (Freiwillige durch Regionalzeitungen)**
- Verzerrung der Schicht-Zugehörigkeit**

4. Studie zum Schlafverhalten und zu Schlafstörungen

Ergebnisse:

- Verminderung der Aufwachhäufigkeit von im Durchschnitt 2 Mal pro Nacht (2011) auf 0,8 Mal pro Nacht nach Einführung der Kernruhezeit (2012) (Bettzeit: 22.00 Uhr-22.30 bis 6.00 – 6.30)

Bewertung:

-Ergebnisse sind verzerrt durch

- Ausschluss-Kriterien
- fehlende Repräsentativität (Freiwillige durch Regionalzeitungen)
- Verzerrung der Schicht-Zugehörigkeit
- **Fehlen einer Referenz-Gruppe (ohne Fluglärmbelastung)**

5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

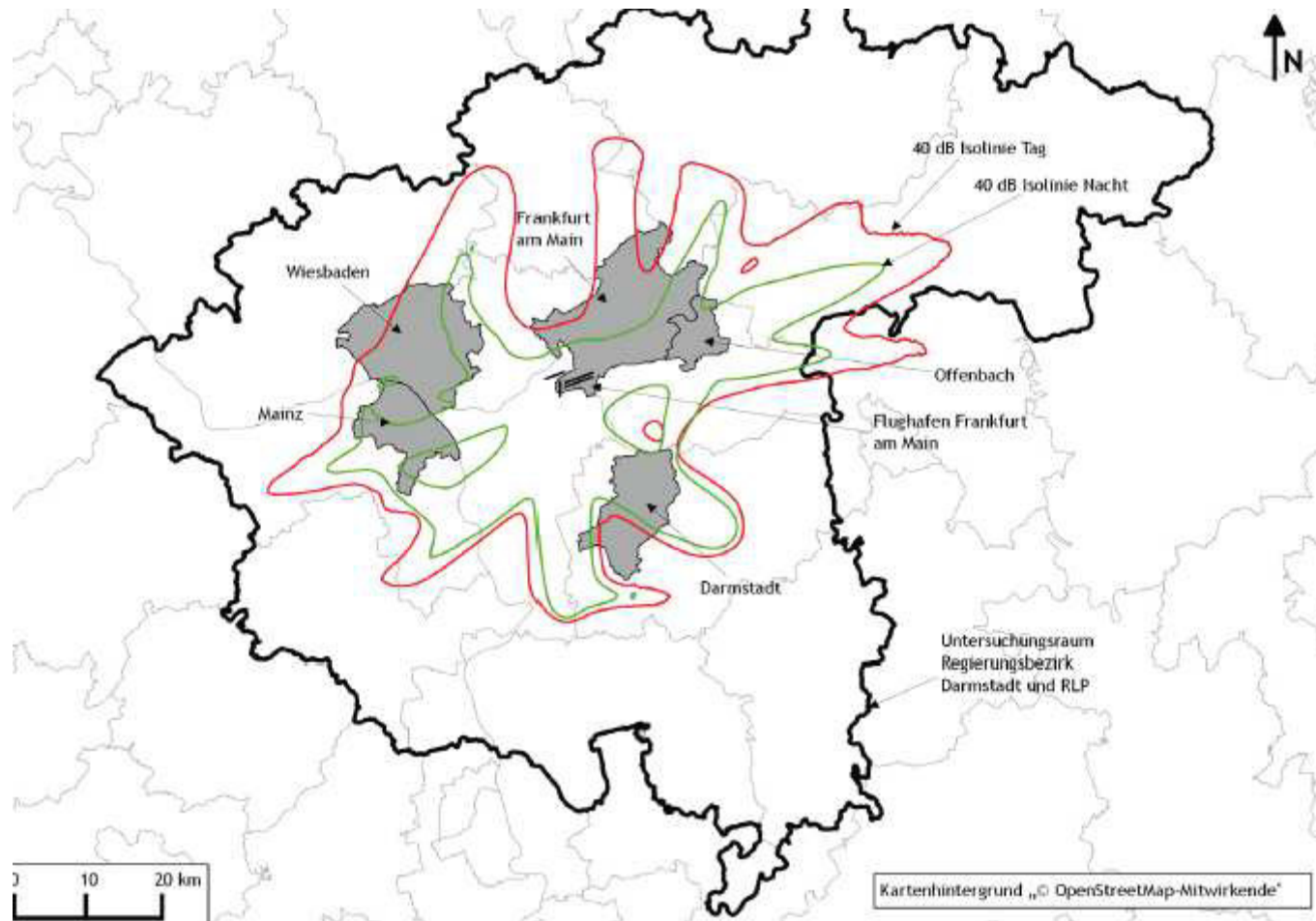
Methodik:

- Selbst-Messung des Blutdrucks bei Probanden zu Hause über drei Wochen,**
- Unterstichprobe der Teilnehmer der Lebensqualität-Studie,**
- 1. Welle: 844 Probanden im Alter von 18-94 Jahren,**
- Ausschluss von Probanden, bei denen ein Arzt einen Bluthochdruck festgestellt hatte,**
- Auswertung von systolischem und diastolischem Blutdruck, Herzfrequenz und Berechnung eines Herzinfarkt-Risikos über 10 Jahre**

Stichprobenberechnung

- ❖ Der Abschlussbericht enthält keine Art von Stichprobenberechnung, sondern lediglich die Bemerkung, dass eine Stichprobe von 1.600 Personen angestrebt war.**
- ❖ Während der ICANA-Tagung wurde am 12.11.2015 dazu erläutert, dass diese Stichprobengröße sich an der HYENA-Studie orientiert habe.**
- ❖ Tatsächlich sind in der HYENA-Studie 4.861 Männer und Frauen im Alter zwischen 45 und 70 Jahren untersucht worden, die mindestens 5 Jahre im Umfeld eines der sechs europäischen Großflughäfen gewohnt hatten.
(Jarup & Koautoren, Environmental Health Perspectives, 2008).**

Untersuchungsregion für das Blutdruck-Monitoring



5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Methodik:

- Selbst-Messung des Blutdrucks bei Probanden zu Hause über drei Wochen,
- Unterstichprobe der Teilnehmer der Lebensqualität-Studie,
- 1. Welle: 844 Probanden im Alter von 18-94 Jahren,
- Ausschluss von Probanden, bei denen ein Arzt jemals einen Bluthochdruck festgestellt hatte,
- Auswertung von systolischem und diastolischem Blutdruck, Herzfrequenz und Berechnung eines Herzinfarkt-Risikos über 10 Jahre

Ergebnisse:

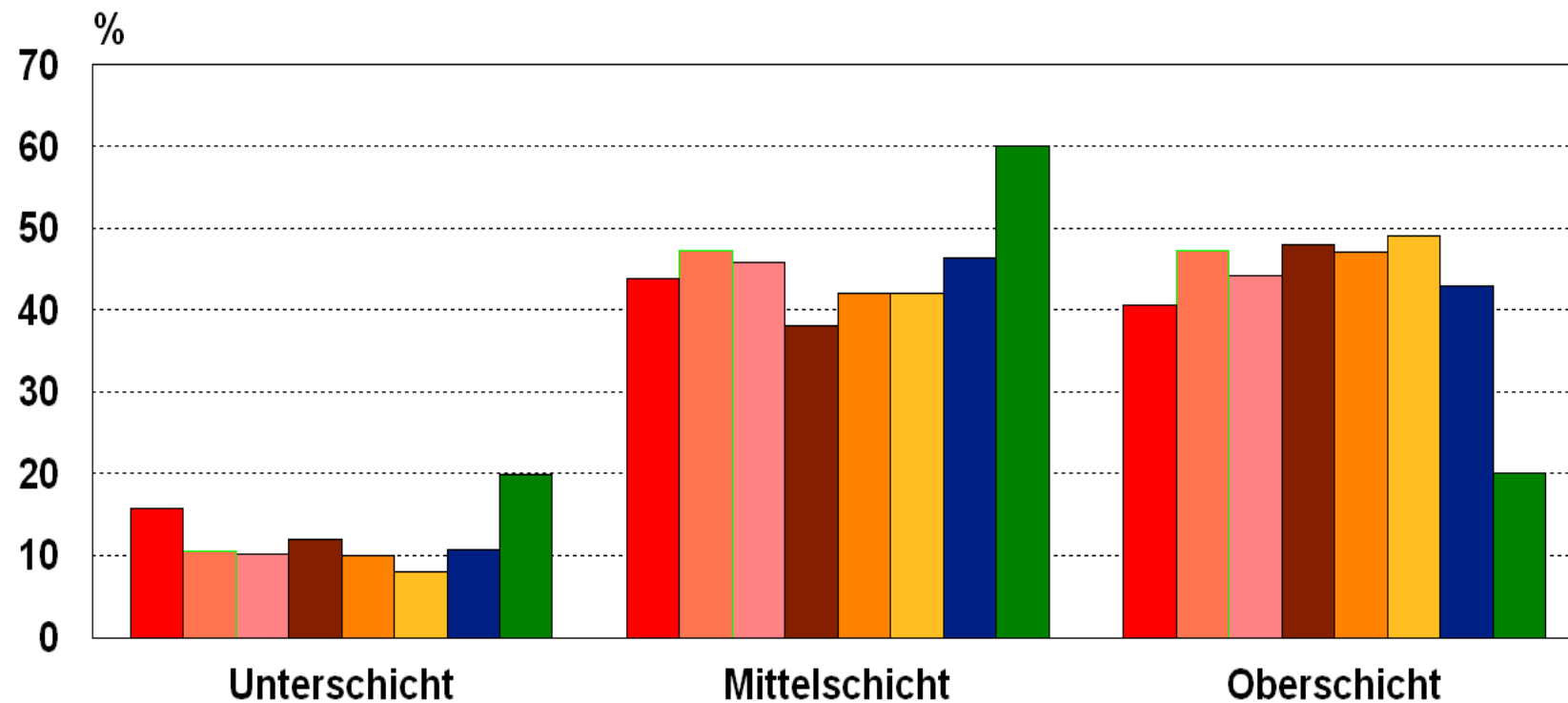
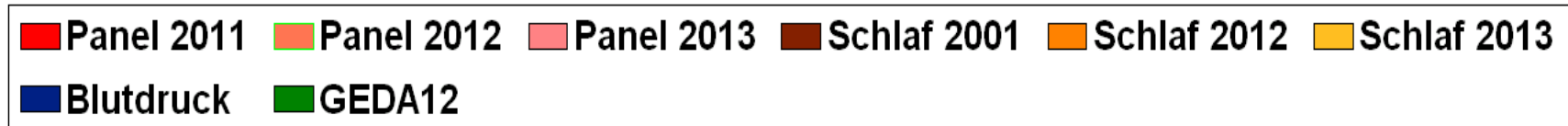
- **Beteiligungsrate 0.5% bezogen auf die Ausgangsstichprobe der Lebensqualitätsstudie**
- **Keine statistisch signifikante Erhöhung des gemessenen Blutdrucks mit ansteigendem Fluglärm**

5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Bewertung:

-Verzerrung durch geringe Beteiligungsrate

Sozialschicht-Verteilung in NORAH-Studien und im Nationalen Survey 2012 (GEDA12) (Panel=Lebensqualitäts-Studie / Schlaf=Schlafstudie / Blutdruck=Blutdruck-Monitoring)



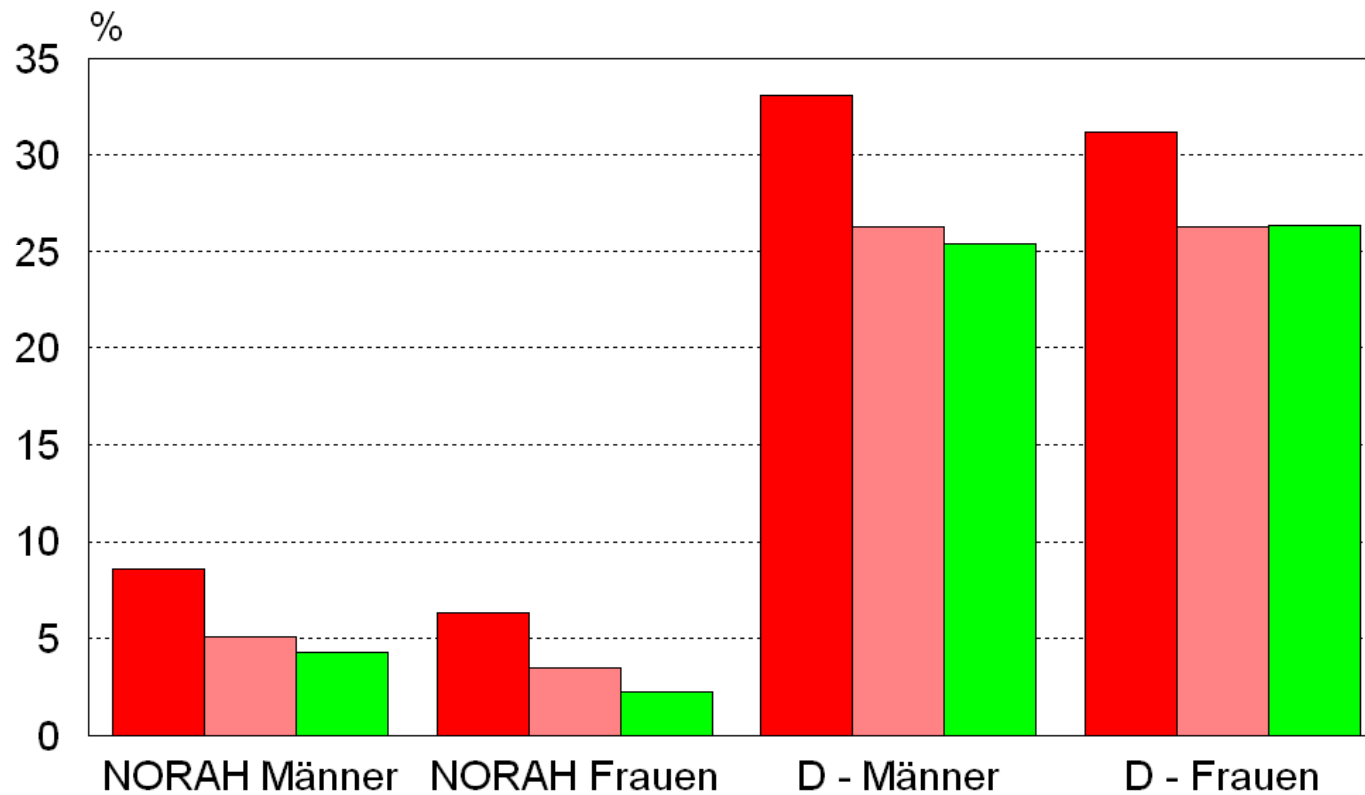
5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Bewertung:

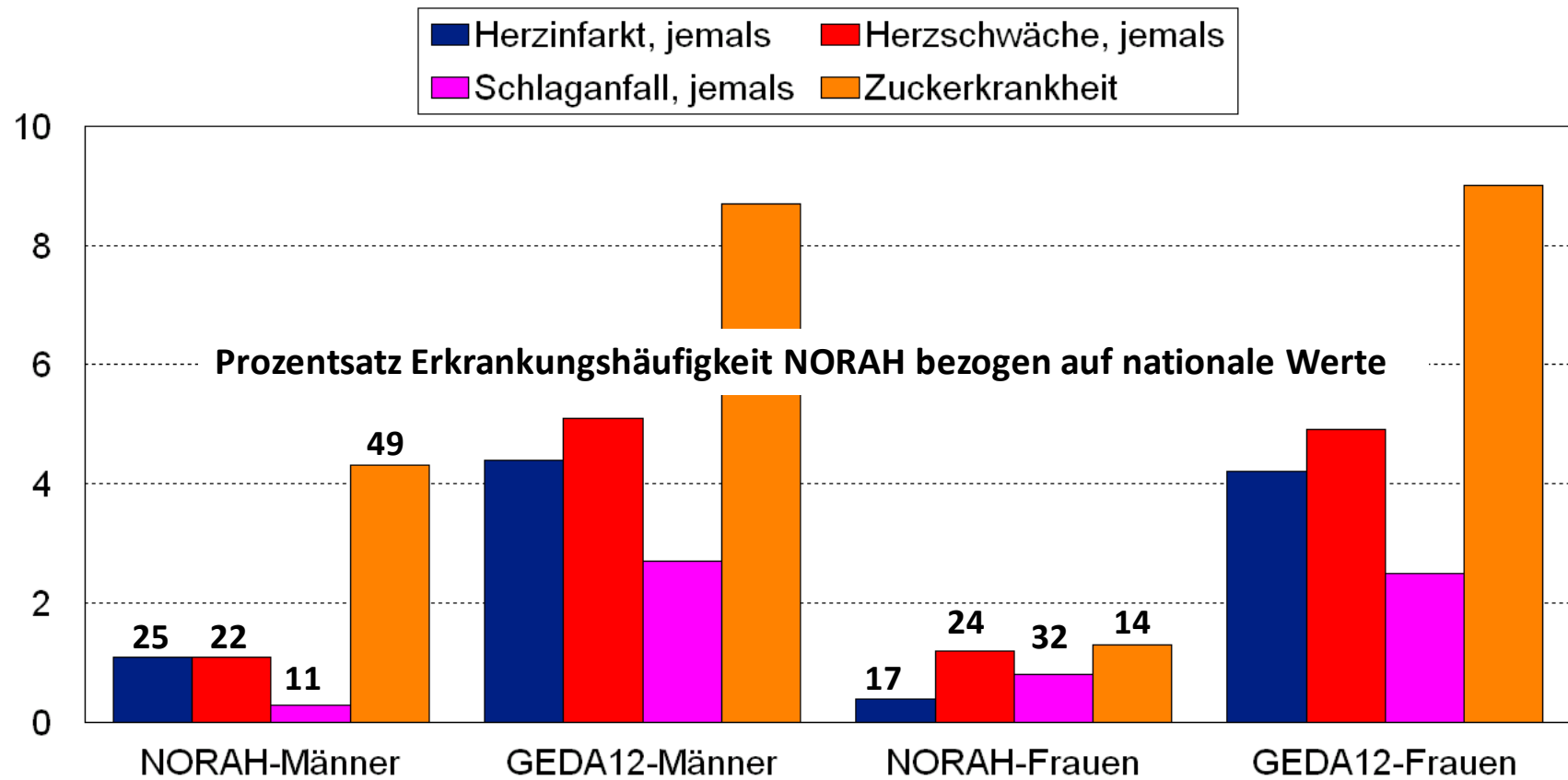
- Verzerrung durch geringe Beteiligungsrate
- **Verzerrung durch Ausschlusskriterium**

Es lässt sich abschätzen, wie groß der Prozentsatz von Personen ist, die durch das Ausschlusskriterium von der Studie ausgeschlossen wurden.

Häufigkeit von Bluthochdruck und seiner Behandlung mit Arzneimitteln NORAH-Stichprobe und nationale Erhebung des Robert-Koch-Instituts



Erkrankungshäufigkeiten bei Männern und Frauen beim Blutdruck-Monitoring und beim Nationalen Befragungssurvey des Robert-Koch-Institutes 2008-2011 (GEDA12)





2

5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Bewertung:

- Verzerrung durch geringe Beteiligungsrate
 - Verzerrung durch Ausschluss von Probanden mit Bluthochdruck
 - **Unbrauchbarkeit sämtlicher Blutdruckmessungen wegen unzulässiger Mess-Methodik (Manschette des Blutdruck-Messgerätes statt auf unbekleidetem Oberarm über Hemd/Pullover angelegt, statt auf dem Oberarm über dem Ellenbogen-Gelenk)**
- Diese Kritik wurde vom Projektleiter (Prof. Dr. med. Eikmann mit dem Argument zurückgewiesen, es handele sich bei dem Bild um ein Versehen.
- In einem jetzt verfügbaren Video über die Blutdruckstudie findet sich jedoch nicht nur dieses Bild, sondern auch ein Bild eines weiteren Probanden, bei dem in vergleichbarer Weise falsch gemessen wird.

5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Bewertung:

- Verzerrung durch fehlende Referenzregion
- Verzerrung durch geringe Beteiligungsrate
- Verzerrung durch Ausschluss von Probanden mit Bluthochdruck
- Unbrauchbarkeit sämtlicher Blutdruckmessungen wegen unzulässiger Mess-Methodik (Manschette des Blutdruck-Messgerätes statt auf unbekleidetem Oberarm über Hemd/Pullover angelegt, statt auf dem Oberarm über dem Ellenbogen-Gelenk)
- **Unzulässige Berechnung des Herzinfarkt-Risikos (PROCAM-Score gilt nur für Männer)**
- **Unsinnige Berechnung eines Herzinfarkt-Risikos für unter 40-Jährige**

5. Studie zum Blutdruck-Monitoring

Bewertung:

- Verzerrung durch fehlende Referenzregion
- Verzerrung durch geringe Beteiligungsrate
- Verzerrung durch Ausschluss von Probanden mit Bluthochdruck
- Unbrauchbarkeit sämtlicher Blutdruckmessungen wegen unzulässiger Mess-Methodik (Manschette des Blutdruck-Messgerätes statt auf unbekleidetem Oberarm über Hemd/Pullover angelegt, statt auf dem Oberarm über dem Ellenbogen-Gelenk)
- Unzulässige Berechnung des Herzinfarkt-Risikos (PROCAM-Score gilt nur für Männer)
- Unsinnige Berechnung eines Herzinfarkt-Risikos für unter 40-Jährige
- **Fehlende Berechnung der Häufigkeit von Bluthochdruck nach Lärmpegel-Klassen**

Quintessenz:

- 1. Fehlende Referenzgruppe und Ausschlusskriterien führen mindestens zu erheblicher Unterschätzung aller Lärmeffekte.**
- 2. Es besteht der dringende Verdacht, dass diese Planungsfehler beabsichtigt waren, um den möglichen Einfluss von Lärm auf die Gesundheit zu minimieren.**
- 3. Eine Gesundheitsgefährdung beginnt bei einem nächtlichen Fluglärm von 40 dB(A).**

Prof. Dr. Guski hatte bereits im November 2014 behauptet, es existierte überhaupt keine Referenzregion ohne Lärmbelastung.

Aber ist diese Behauptung zutreffend?

Belastung der Bevölkerung durch Umgebungslärm

Stadt Köln, Rhein-Sieg-Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis

(Population: 1.081.446 Versicherte von 8 gesetzlichen Krankenkassen – 1998-2006)

