

**Nächtlicher Fluglärm  
kann krank machen,  
meint das**



**Fluglärm macht krank,  
sagen wir!**

# Fluglärm macht krank!

Einer unserer Leser hat uns auf eine kurze Notiz in der APOTHEKEN-UMSCHAU hingewiesen, aus der hervorgeht, dass nächtlicher Fluglärm krank macht. Wir haben die Originalquelle im Internet gefunden. Im Auftrag des Umweltbundesamtes in Dessau untersuchte die Epi.Consult GmbH Bremen die Wirkung insbesondere nächtlichen Fluglärms auf die Gesundheit von Anwohnern des Flughafens Köln-Bonn, der auch einen von der Bundesluftwaffe genutzten militärischen Teil hat. Wir zitieren aus der überarbeiteten Fassung der Studie **"Beeinträchtigung durch Fluglärm: Arzneimittelverbrauch als Indikator für gesundheitliche Beeinträchtigung"**. Sie wurde im März 2007 veröffentlicht und ist über <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3153.pdf> aufzurufen:

*Ziel der Studie war es, anhand von Routinedaten gesetzlicher Krankenkassen den Einfluss von Fluglärm des Flughafens Köln-Bonn auf das Ordnungsverhalten niedergelassener Ärzte zu untersuchen. Die Daten von 809.379 Versicherten von 7 gesetzlichen Krankenkassen mit Hauptwohnsitz in der Stadt Köln, im Rhein-Sieg-Kreis und im Rheinisch-Bergischen Kreis wurden mit adressgenauen Lärmdaten (Flugverkehr, Strassenverkehr, Schienenverkehr) zusammengeführt. Analysiert wurde für vier Zeitfenster des Fluglärms am Tage und in der Nacht der Zusammenhang zwischen Lärmintensität und Arzneiverordnungen für relevante Arzneimittelgruppen. Es zeigten sich von der Lärmintensität abhängige Erhöhungen der Verordnungshäufigkeit und der Verordnungsmenge für Arzneimittel zur Behandlung erhöhten Blutdrucks, Arzneimittel zur Behandlung von Herz- und Kreislauferkrankungen, Tranquillizern, Beruhigungs- und Schlafmitteln. Die Effekte waren bei Frauen deutlich stärker ausgeprägt als bei Männern. Eine Kombination verschiedener Arzneimittelgruppen, die ein Indikator für schwerer erkrankte Patienten ist, wurde in Abhängigkeit von der Fluglärmintensität deutlich häufiger verordnet als Arzneimittel der einzelnen Arzneimittelgruppen für sich allein. Die stärksten Effekte waren durch Fluglärm in der zweiten Nachthälfte (3.00-5.00 Uhr) zu beobachten. Alle Effekte waren für nächtlichen Strassenlärm, nächtlichen Schienenlärm, Sozialhilfe-Häufigkeit des Stadt- bzw. Ortsteils, die Dichte von Alten- und Pflegeheimplätzen der Gemeinden, sowie die Möglichkeit zur Beantragung von Schallschutzmassnahmen beim Flughafen Köln-Bonn kontrolliert.*

Die Studie wurde u. a. durch Beobachtungen einer Gruppe von Ärztinnen und Ärzten veranlasst. "In ihren Praxen nahm die Zahl der Patientinnen und Patienten zu, die über psycho-vegetative Störungen – wie Herzbeschwerden, Nervosität, Leistungsminderung – klagten. Die Mediziner vermuteten, dass diese in ihren Praxen gehäuft auftretenden Befunde sowie Fälle des Bluthochdrucks auf den Nachtflugverkehr des Flughafens zurückgehen könnten", heißt es in eine Presseinformation des Umweltbundesamtes. Die Studie kommt zu folgenden Ergebnissen:

## **Zusammenfassung**

1. Zur Abklärung einer möglichen Gesundheitsgefährdung durch nächtlichen Fluglärm um den Flughafen Köln-Bonn wurde eine epidemiologische Studie (Studie über Massenerkrankungen) durchgeführt. Dazu wurden die Daten von mehr als 809.000 Versicherten von sieben gesetzlichen Krankenkassen mit Lärmdaten aus verschiedenen Lärmquellen zusammen gebracht. Dieses entspricht mehr als 42% der Gesamtbevölkerung der Studienregion (Stadt Köln, Rhein-Sieg-Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis).

2. Für diese Studie wurden Daten über Verordnungen von Arzneimitteln durch niedergelassene Ärzte herangezogen. Diese Daten standen in unterschiedlichem Umfang (7 Monate – 4 Jahre) zur Verfügung. Insgesamt kamen dadurch Daten aus mehr als 1.8 Millionen Versichertenjahren zusammen. **Damit ist die vorliegende Studie weltweit die größte epidemiologische Studie, die jemals zur Untersuchung möglicher gesundheitli-**

**cher Folgen des Fluglärms durchgeführt wurde.**

**3. Fluglärm wurde auf der Basis von Daten aller Flugbewegungen des Flughafens Köln-Bonn für das Kalenderjahr 2004 als Dauerschallpegel für alle Adressen im Umfeld des Flughafens berechnet, soweit der Lärmpegel 39 dB(A) überstieg. Der Dauerschallpegel wurde für verschiedene Zeitfenster am Tage (6.00-22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00-6.00 Uhr, 23.00-1.00 Uhr, 3.00-5.00 Uhr) berechnet.**

**4. Straßenverkehrslärm und Schienenverkehrslärm wurde adressgenau aus den Daten des Lärm-Screening-Projektes des Landesumweltamtes des Landes Nordrhein-Westfalen für den Tag (6.00-22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00-6.00 Uhr) übernommen.**

**5. Um mögliche Verzerrungen durch unterschiedlichen sozialen Status der Versicherten in den statistischen Analysen korrigieren zu können, wurden die Sozialhilfe-Häufigkeiten der Stadt- und Orts-Teile der Städte und Gemeinden der Studienregion einbezogen.**

**6. Für die Bewohner einiger durch Fluglärm belasteter Regionen bestand die Möglichkeit, beim Flughafen Köln-Bonn die Finanzierung von Lärmschutzmaßnahmen zu beantragen. Dieses Faktum wurde ebenfalls als Korrekturvariable für die Auswertungen herangezogen.**

**7. Die statistischen Auswertungen erfolgten mit zwei Verfahren: Es wurde berechnet, wie häufig überhaupt Arzneiverordnungen für bestimmte Arzneimittelgruppen in fluglärmbelasteten Regionen erfolgten. Dabei erfolgte ein Vergleich mit denjenigen Regionen, in denen überhaupt kein Fluglärm vorhanden war und der nächtliche Strassen- und Schienenverkehrslärm unter 35 dB(A) lag. Im zweiten statistischen Verfahren wurde die Menge verordneter Arzneimittel pro Versicherungsjahr in Abhängigkeit vom Fluglärm, Straßen- und Schienenverkehrslärm und anderen Korrekturvariablen berechnet.**

**8. Die Auswertungen erfolgten für verschiedene Gruppen von Arzneimitteln: Präparate zur Behandlung erhöhten Blutdrucks, Arzneimittel zur Behandlung von Erkrankungen des Herzens und des Blutkreislaufs, Tranquillizer, Schlaf- und Beruhigungsmittel, Arzneimittel zur Behandlung von Depressionen und von Erkrankungen der Verdauungsorgane und schließlich die sonstigen Arzneimittel.**

**9. Die Auswertungen ergaben generell, dass insbesondere nächtlicher Fluglärm zwischen 3.00 und 5.00 Uhr einen Einfluss auf die Häufigkeit und die Menge verordneter Arzneimittel hatte. Insgesamt zeigten sich alle Effekte bei Frauen deutlicher als bei Männern. Dieser Befund erklärt sich dadurch, dass Frauen nach allen vorliegenden Untersuchungen häufiger einen niedergelassenen Arzt konsultieren und deswegen auch häufiger eine Arzneiverordnung erhalten als Männer. Die wesentlichen Befunde sind im Folgenden für nächtlichen Fluglärm (3.00-5.00 Uhr) für geringere Lärm-Belastung (40-45 dB(A)) und für stärkere Lärmbelastung (46-61 dB(A)) dargestellt.**

**10. Blutdrucksenkende Arzneimittel wurden für Männer mit stärkerer Lärmbelastung um 24% häufiger verordnet als in der Vergleichsregion. Bei Frauen wurden diese Arzneimittel schon bei geringerer Belastung 27% häufiger verordnet, bei stärkerer Fluglärmbelastung um 66% häufiger.**

**11. Arzneimittel zur Behandlung von Herz- und Kreislaufkrankungen (ohne blutdrucksenkende Mittel) wurden bei geringer lärmbelasteten Männern um 14% häufiger verordnet, bei stärkerem Fluglärm um 27% häufiger. Die entsprechenden Werte für Frauen liegen mit 22% und 116% deutlich höher.**

**12. Schwerer erkrankte Patienten benötigen z. T. Arzneimittel aus verschiedenen Arzneimittelgruppen. Bei solchen Patienten, die sowohl blutdrucksenkende Medikamente und Medikamente für Herz- und Kreislaufkrankheiten benötigten, stiegen unter dem Einfluss von Fluglärm die Verordnungshäufigkeiten stärker an. Bei Männern**

fanden sich hier Erhöhungen um 17% (geringer Fluglärm) und 44% (stärkerer Fluglärm), während bei Frauen die Steigerungen wieder höher ausfielen (37% bzw. 184%).

13. Tritt bei schwerer erkrankten Patienten noch die Notwendigkeit der Verordnung eines Tranquillizers oder eines vergleichbar wirkenden Arzneimittels hinzu, zeigen sich statistisch signifikante Erhöhungen lediglich bei Frauen. Hier liegen die Anstiege bei 79% (geringerer Fluglärm) bzw. 211% (stärkerer Fluglärm).

14. Die Verordnung von Tranquillizern, Schlaf- und Beruhigungsmitteln als einzelne Arzneimittelgruppe ist bei Männern in Abhängigkeit von der Fluglärmintensität nicht erhöht, bei Frauen finden sich Erhöhungen um 29% in Gegenden mit geringerer nächtlicher Fluglärmbelastung und um 35% in Regionen mit stärkerem Fluglärm.

**15. Die Verordnungsmengen pro Versicherungsjahr steigen vor allem bei älteren Patientinnen und Patienten mit steigender Belastung durch Fluglärm stärker an. Leben die Versicherten in Zonen, bei denen die Möglichkeit zur Finanzierung von Schallschutzmaßnahmen für Schlafzimmer durch den Flughafen gegeben war, so sinkt die Verordnungsmenge vor allem für Tranquillizer, Schlaf- und Beruhigungsmittel im Vergleich zu solchen Zonen, in denen eine solche Finanzierungsmöglichkeit nicht gegeben war. Dennoch steigen auch bei Schallschutzfinanzierung durch den Flughafen die Verordnungsmengen mit steigendem Fluglärmpegel. Für die Verordnungsmengen von blutdrucksenkenden Arzneimitteln fallen derartige Effekte durch Schallschutzmöglichkeiten deutlich geringer aus als bei den Tranquillizern.**

16. Zusätzliche Analysen zeigen, dass die wesentlichen Effekte in Regionen mit einem ungünstigeren Sozialstatus z. T. stärker ausfallen als in Regionen mit geringerer Häufigkeit von Sozialhilfe-Empfängern. (Unsere Erklärung: Betuchtere wohnen schallgedämpfter!)

17. Bei einer weiteren Zusatzuntersuchung zeigte sich, dass Straßenverkehrslärm allein imstande ist, die Verordnungshäufigkeit von blutdrucksenkenden Arzneimitteln und Medikamenten zur Behandlung von Herz- und Kreislaufkrankungen zu erhöhen.

18. Die Befunde der vorliegenden Studie werden gestützt durch epidemiologische Studien, die im Ausland durchgeführt wurden (Schweden, Niederlande, Italien). Diese Studien hatten jedoch insgesamt einen kleineren Umfang und stützten sich häufig auf repräsentative Befragungen. **Die vorliegende Studie beruht ausschließlich auf objektiven Daten.**

**19. Die Ergebnisse dieser Studie erlauben nicht die Feststellung eines Kausalzusammenhangs zwischen Fluglärm und Arzneiverordnungen, da wesentliche Faktoren, die zur Krankheitsentstehung und damit zu Arzneiverordnungen führen können, nicht berücksichtigt werden konnten. Dieses wäre nur in einer epidemiologischen Fall-Kontroll-Studie möglich, bei der bei einzelnen Patienten und einer Vergleichsgruppe aus der Allgemeinbevölkerung diese Faktoren zusätzlich erhoben würden.**

(Die Hervorhebungen im Text wurden von uns vorgenommen.)

## Anmerkungen zu der Studie

Zunächst ist zu begrüßen, dass die Bundesbehörde Umweltbundesamt eine so groß angelegte Studie zum Problem Fluglärm hat anfertigen lassen, nachdem sie von besorgten Medizinern dazu gedrängt wurde. Da über 800.000 Patienten erfasst wurden, ist die Untersuchung nicht einfach zu übergehen. Man versucht aber, ihre erschreckenden Ergebnisse sofort wieder zu relativieren. Unter Ziffer 19 der Zusammenfassung wird einfach behauptet, es lasse sich kein Kausalzusammenhang zwischen Fluglärm und Arzneimittelverordnungen d. h. Erkrankungen herstellen.

Außerdem wird der Eindruck erweckt, nur nächtlicher Fluglärm sei gesundheitsschädlich

Unter Ziffer 9 der Zusammenfassung heißt es aber, "*dass insbesondere nächtlicher Fluglärm zwischen 3.00 und 5.00 Uhr einen Einfluss auf die Häufigkeit und die Menge verordneter Arzneimittel hat*". Damit wird die krankmachende Wirkung des Fluglärms zu anderen Tages- und Nachtzeiten keineswegs ausgeschlossen. Dass die Gesundheit erwachsener Menschen besonders geschädigt wird, wenn sie aus dem wichtigen erholsamen Tiefschlaf zwischen Nacht und Morgen gerissen werden, bestreiten wir nicht. Aber Kleinkinder, die auch tagsüber ungestörten Schlaf brauchen und abends sehr früh ins Bett müssen, damit sie sich gut entwickeln können, kommen in der Untersuchung überhaupt nicht vor.

### **Zur Erhebung der Fluglärmdata sagt die Studie Folgendes aus:**

*Die Flughafen Köln/Bonn GmbH hat Daten über sämtliche Flugbewegungen des Kalenderjahres 2004 nach Luftfahrzeug, Zeitpunkt und Flugroute zur Verfügung gestellt. Diese Einzelflugdaten wurden von der AVIA-Consult, Strausberg, in ein Datenerfassungssystem (DES) überführt und auf der Basis der sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres unter Verwendung einer modifizierten „Anleitung zur Berechnung von Lärm-schutzbereichen“ (AzB 99 – Leq(3)) in geokodierte Dauerschallpegel für definierte Zeitfenster umgerechnet.*

Die Lärmpegel beruhen nicht auf nachprüfbareren Messungen. Sie wurden nach dem äußerst fragwürdigen Verfahren ermittelt, das die gleiche Firma AVIA-Consult aus Strausberg bei Berlin schon bei ihrer Fluglärmprognose zum Ausbau der US-Air Base Ramstein verwendet hat. Die Flughafenleitung hat mitgeteilt, welche zivilen Flugzeuge in einem bestimmten Zeitraum gestartet und gelandet sind. AVIA-Consult hat aus den auf Herstellerangaben beruhenden Start- und Landegeräuschen der gemeldeten Flugzeugtypen per Computermodell die zu erwartenden Dauerlärmpegel hochgerechnet. Der Lärm der in der Warteschlange kreisenden Maschinen wurde nicht erfasst. Auch der militärische Fluglärm der Bundesluftwaffe auf und über dem Flughafen Köln-Bonn blieb unberücksichtigt. Die danach festgelegten untersuchten Verlärmungszonen sind viel zu klein ausgefallen, die Anzahl der tatsächlich durch Fluglärm geschädigten Personen muss wesentlich größer sein.

### **Beispiellose Dreifachbelastung über der Westpfalz und dem Saarland**

Die erfassten Erkrankungen treten schon bei einem Dauerschallpegel über 39 dB(A) auf (s. Ziffer 3 der Zusammenfassung). Die Bewohner der Westpfalz und des Saarlandes müssen nicht nur die An-, Ab- und Übungsflüge der Transporter auf der US-Air Base Ramstein ertragen. US-Kampffjets aus Spangdahlem und ihre Trainingspartner aus sämtlichen NATO-Luftwaffen üben Luftkämpfe in der TRA Lauter und Scheinangriffe auf Bodenziele über den POLYGONEN. Dieser militärische Flugbetrieb summiert sich zu einer in der Bundesrepublik beispiellosen Dreifachbelastung und verursacht ein Erkrankungsrisiko, welches das um Köln beobachtete gleich mehrfach übertrifft. In der Umgebung der US-Air Base Ramstein wird erst ab einem Dauerschallpegel von 62 dB(A) ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen anerkannt. Nur wenn der Dauerschallpegel 64 dB(A) erreicht, kann eine Entschädigung für die Nutzungsbeeinträchtigung des Außenwohnbereichs beantragt werden. Dabei können auch Schallschutzmaßnahmen Gesundheitsschäden kaum verhindern (s. Ziffer 15); durch neuere Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass die in Flugplatznähe auftretenden tiefen Frequenzen des Bodenlärms auch durch modernste Schallschutzfenster dringen.

Nicht nur der Lärm der Flugzeuge macht uns krank. Wir haben schon wiederholt auf die hohe Schadstoffbelastung hingewiesen, die der militärische Flugbetrieb über unserer Region mit sich bringt. Wir zitieren aus unserer LP 026/05:

### **Schadstoffe in der Luft**

*Militärflugzeuge haben weder Kat noch Feinstaubfilter. Eine Galaxy (vergleichbar mit dem*

*Jumbo-Jet) verbraucht bei einem Start 3.500 l JP-8 (Kerosin mit geheimen Zusätzen). Mit der gleichen Menge Diesel könnte ein Auto, das 10 l auf 100 km verbraucht, 35.000 km weit fahren! Zur Zeit finden ca. 55.000 Flugbewegungen von und nach Ramstein statt. Dabei werden 137.000 m<sup>3</sup> JP-8 verbrannt und eine Abgaswolke von 1,35 Milliarden m<sup>3</sup> ausgestoßen (Schwefeldioxyd, Stickoxyd, Kohlenmonoxyd, Kohlendioxyd/CO<sup>2</sup>; Feinstaub, der Brom, Blei und die Verbrennungsrückstände der geheimen JP-8-Zusätze enthält). Kaiserslautern hat mit 5 t pro Jahr und Einwohner den höchsten CO<sup>2</sup>-Ausstoß der BRD. (CO<sup>2</sup> gilt als gefährlichster Klimakiller!) Daraus erklärt sich auch die starke Zunahme chronischer Haut- und Atemwegserkrankungen in unserer Region.*

### **JP-8-Verseuchung**

*JP-8 ist ein militärischer Allzweck-Treibstoff der USA und der NATO auf Kerosinbasis. Er enthält Benzol, Toluol, Xylol, Naphthalin und geheime Additive, die ihn länger flüssig halten und die Entflammung verzögern. US-Soldaten tragen beim Tanken Schutzhandschuhe, Augen- und Atemschutz, um jeden Kontakt zu vermeiden. Einatmen von JP-8 führt zu Kopfschmerzen, Schwindelanfällen, Koordinationsproblemen und Lungenentzündung. Hautkontakt verursacht Hautirritationen und Dermatitis. Gelangt JP-8 in den Körper, führt das je nach Menge zu Erbrechen, Durchfall, Krämpfen, Apathie, Bewusstlosigkeit und Tod. JP-8 ist hochgiftig (schwächt das Immunsystem, beeinträchtigt die Zeugungsfähigkeit, schädigt Nieren, Leber und Lunge) und krebserregend (Leukämie). JP-8 wird bei Gefahr vor der Landung aus den Flugzeugtanks in die Luft abgelassen, schlägt sich auf Boden, Pflanzen und Gebäuden nieder und gelangt so in den Nahrungskreislauf und ins Grundwasser. JP-8 verursacht das Golfkriegssyndrom und Multiple Chemikalien Sensitivität / MCS.*

Mit der Verseuchung des Grundwassers haben wir uns schon in der LP 043/05 beschäftigt. Über die Einträge von "Chaff" und "Flares" in die Luft, die stattfinden, wenn bei Übungsflügen die gegnerische Luftabwehr getäuscht werden soll, haben wir in den LP 044/06 und 072/06 informiert.

Weil auch viele unter Fluglärm leidende Menschen den zivilen Flugverkehr für unverzichtbar halten, muss wenigstens der militärische Flugbetrieb auf ein Minimum reduziert werden. Warum schreiten unsere Politiker nicht ein, wenn uns die US-Air Force, der in den Vereinigten Staaten riesige, fast menschenleere Übungsgebiete zur Verfügung stehen, Tag und Nacht mit ihren verfassungswidrigen Kriegsübungen und mit Versorgungsflügen für die völkerrechtswidrigen US-Angriffskriege in Afghanistan und im Irak terrorisiert und uns und unsere Kinder krank macht?

---

### **Ach, iwwerischens ...**

*Wann ich s'negschde Mol mei Herzdrobbe, mei Huschdeschpräa und mei Baldriantee aus de Abodeeg hol, saa ich dem Pilledreher glei, er soll die Rechnung unserm Kriechsminischder Franz Joseph Jung zuschigge. Der kann sich dann iwwerleeje, obber die Amis bleche losst odder endlich denne Fluchplatz dicht macht.*

---

#### **Wichtige Telefonnummern**

Luftwaffenamt Köln, gebührenfrei unter der Nummer	0800 / 8620730
Verbindungsbüro Flugplatz Ramstein	06371 / 952655
Innenministerium RLP –Flugbetrieb	06131 / 163382
Staatskanzlei Rheinland-Pfalz Mainz	06131 / 164700
Bürgertelefon Verteidigungsministerium Berlin	01888 / 242424

---

[www.luftpost-kl.de](http://www.luftpost-kl.de)

**VISDP: Wolfgang Jung, Assenmacherstr. 28, 67659 Kaiserslautern**