



Bündnis gegen Fluglärm



Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft
für eine lebenswerte Region

RMI Wissenschaftsforum in Kooperation mit Zukunft Rhein-Main
Novelle des Fluglärmschutzgesetzes am 11.07.2016

Pressehandout/Factsheet: Prof. Dr. Martin Röösli, Schweizerisches Tropen- und Public Health-Institut Basel

Vermehrte Herzinfarkte durch Fluglärm?

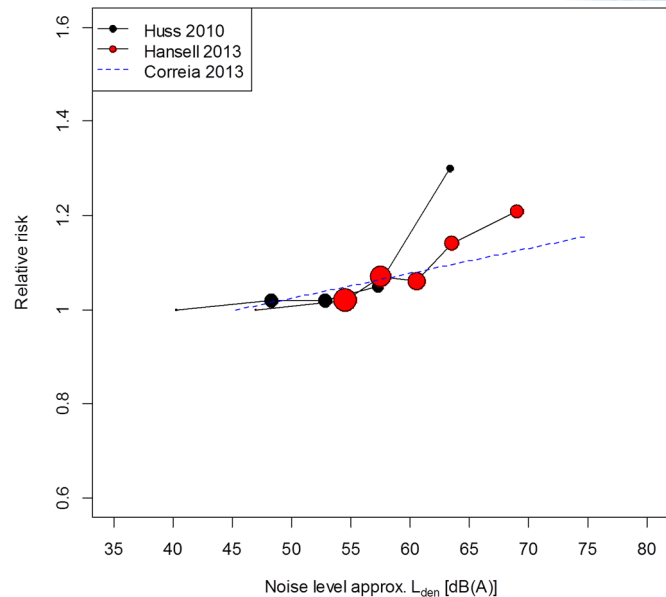
Ergebnisse von NORAH und anderen Studien

Während das Auftreten von Hörschäden bei übermäßigem Lärm gut verstanden ist, gibt es kein einheitliches Lärmwirkungsmodell für chronische Gesundheitsauswirkungen unterhalb dieser Hörschadensschwelle. Konsens besteht jedoch, dass Lärm sowohl direkte physiologische Auswirkungen hat, als auch indirekte Auswirkungen, indem er Stress auslösen kann. Dabei geht man davon aus, dass wiederholter oder chronischer Stress durch Lärmbelastung zu einer Hyperaktivierung des autonomen Nervensystems und des Hormonsystems führt, was schließlich eine chronische Krankheit verursachen kann. Dabei spielen auch individuelle Unterschiede in der Lärmsensibilität und der genetischen Prädisposition eine Rolle.

Obwohl gemäß dem Lärmwirkungsmodell eine Reihe von kardiometabolischen Veränderungen durch Lärm verursacht sein könnte, wie beispielsweise reduzierte Insulinresistenz, Glukoseintoleranz, Übergewicht und Typ 2 Diabetes, fokussierte bisher die Lärmforschung hauptsächlich auf das kardiovaskuläre System. Eine Vielzahl von Studien untersuchte den Einfluss von Lärm auf den Blutdruck. Eine Meta-Analyse basierend auf 10 Studien zu Fluglärm fand eine Zunahme des Risikos für Bluthochdruck um 13% (95% KI: 0-28%) pro 10 dB Zunahme der Exposition (1). Erst wenige Studien untersuchten den Zusammenhang zwischen chronischer Fluglärmbelastung und Herz-/Kreislaufkrankungen. In einer neuen Meta-Analyse wurden drei Studien zu Fluglärm und Herzinfarkt identifiziert (2). Von diesen drei Studien wurde ab einer Exposition von 50 dB eine Zunahme des Herzinfarkttrisikos von 6% (95% Vertrauensintervall: 4-8%) pro 10 dB Zunahme in der Lärmbelastung hergeleitet. Für Schlaganfälle wurde nur in einer dieser drei Studien ein erhöhtes Risiko beobachtet. Nicht eingeschlossen in diese Meta-Analyse war die später publizierte NORAH Studie. Bei dieser Studie wurden die Krankenversicherungsdaten von rund einer Million Menschen in der Nähe des Frankfurter Flughafens analysiert (3). Dabei zeigte sich kein linearer Zusammenhang zwischen dem Erkrankungsrisiko für Herzinfarkt und Schlaganfällen. In der höchsten Expositionsklasse (>60dB 24h Dauerschallpegel) war das Risiko jedoch nicht-signifikant erhöht (OR für Herzinfarkte: 1.42 [95% KI: 0.62-3.25], OR für Schlaganfälle: 1.62 [95% KI: 0.79-3.34]). Wurden nur die Personen miteinbezogen, die vor 2014 verstorben waren, war das Herzinfarkttrisiko um den Faktor 2.70 erhöht (95% KI: 1.08-6.74). Das Risiko für Herzinsuffizienz nahm in NORAH ab 35 dB linear um 1.6% (95% KI: 0.3-3.0) pro 10 dB zu.

RMI Wissenschaftsforum in Kooperation mit Zukunft Rhein-Main
Novelle des Fluglärmschutzgesetzes am 11.07.2016

Abbildung 1:
Expositions-Wirkungsbeziehung
zwischen Fluglärmbelastung (L_{den})
und dem Erkrankungsrisiko für
Herzinfarkt (aus Vienneau et al, 2015
(2))



Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die wenigen Studien zu Fluglärm zeigen, dass langfristige Lärmbelastung das kardiometabolische System schädigt. Es bleiben jedoch viele Fragen offen. Zum Beispiel, welche kardiometabolischen Erkrankungen sind betroffen? Ab welcher Belastung tritt eine Schädigung ein? Ist Expositions-Wirkungsbeziehung für verschiedene Lärmarten unterschiedlich? Gibt es Zeiten (in der Nacht), wo die Lärmbelastung besonders schädigend wirkt? Welche Personen sind einem erhöhten Risiko ausgesetzt? Wird die Expositions-Wirkungsbeziehung wegen Ungenauigkeiten in der Abschätzung der Lärmbelastung unterschätzt?

Die Belästigung und Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Lärm haben Kostenfolgen. Für die Schweiz wurde für das Jahr 2010 geschätzt, dass Verkehrslärm pro Jahr externe Kosten von rund 1.8 Milliarde Schweizer Franken verursacht (4). Der Luftverkehr trägt dazu 4% bei. Der Großteil wird vom Straßenverkehr (81%) und vom Schienenverkehr (15%) verursacht.

Referenzen

1. Babisch W, Kamp I. Exposure-response relationship of the association between aircraft noise and the risk of hypertension. *Noise & health*. 2009;11(44):161-8.
2. Vienneau D, Schindler C, Perez L, Probst-Hensch N, Rösli M. The relationship between transportation noise exposure and ischemic heart disease: a meta-analysis. *Environmental research*. 2015;138:372-80.
3. Seidler A, Wagner M, Schubert M, Dröge P, Hegewald J. Verkehrslärmwirkungen im Flughafenumfeld: Sekundärdatenbasierte Fallkontrollstudie mit vertiefender Befragung. Kelsterbach: Gemeinnützige Umwelthaus GmbH, 2015.
4. Vienneau D, Perez L, Schindler C, Lieb C, Sommer H, Probst-Hensch N, et al. Years of life lost and morbidity cases attributable to transportation noise and air pollution: A comparative health risk assessment for Switzerland in 2010. *International journal of hygiene and environmental health*. 2015;218(6):514-21.