

AM MEISTEN SCHADET DER FLUGLÄRM DEN KINDERN

PD Dr. med. Hans Göschke, Binningen

Die gesundheitlichen Schäden des Fluglärms bei Erwachsenen, wie etwa Herz-Kreislaufkrankungen, können heute selbst von der Flugwirtschaft nicht mehr ignoriert werden. Viel zu wenig bekannt sind dagegen die Störungen bei Kindern. Diese umfassen zunächst die Ein- und Durchschlafstörungen sowie Veränderungen der Schlafstruktur. Der Tiefschlaf als Voraussetzung der körperlichen Erholung und der Traum- oder REM-Schlaf als Phase der seelisch-geistigen Erholung werden durch nächtlichen Fluglärm ab 40 dB im Schlafraum verkürzt. Die ungenügende nächtliche Erholung führt zu verminderter Konzentrations- und Leistungsfähigkeit am Tag.

Lärm spielt eine wichtige Rolle bei der natürlichen Alarmreaktion im Schlaf, sie wird vor allem über die Stresshormone ausgelöst und gesteuert. Die hohe Empfindlichkeit unseres hormonalen Systems gegenüber Lärm im Schlaf ist ein biologisches Erbstück. Sie war für unsere Urahnen überlebenswichtig. Stresshormone steigen nachts bereits ab Mittelpegeln von 35 dB im Schlafraum an, bei wesentlich tieferen Lärmwerten als im Wachzustand also. Der Anstieg von Stresshormonen und Blutdruck sowie die Verschlechterung der Schlafstruktur erfolgen auch ohne Aufwachen. Wer am Morgen unausgeruht mit brummendem Kopf erwacht, ist sich deshalb des Fluglärms als möglicher Ursache oft nicht bewusst. Ebenfalls unbewusst bleiben kurze Aufwachepisodes von wenigen Sekunden, man erinnert sich am Morgen nicht mehr daran. Diese Episoden können aber Gedächtnis, Konzentrationsvermögen sowie Leistungs- und Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Die bisher genannten Lärmeinwirkungen gelten sowohl für Kinder wie für Erwachsene. Dazu kommen aber zwei für Kinder typische Schädigungen.

Lernstörung durch Schlafstörung

Schlaf dient nicht allein der Erholung. Wir arbeiten auch im Schlaf. Denn im Schlaf erfolgt die wichtige Überführung von Inhalten des Frischgedächtnisses ins Langzeitgedächtnis, ein Vorgang, der für den Lernprozess unentbehrlich ist. Es erstaunt nicht, dass in Fluglärmm-zonen Lerndefizite bei Schulkindern nachgewiesen wurden. Man spricht von Lernstörung durch Schlafstörung. Als Mechanismus dieser Lernstörung wird ein Lärm induzierter Kortisolanstieg in der Nacht diskutiert.



Frachtmaschine, Korean Air Jumbo, im Südanflug über Binningen/BL, 2012. Bild: zvg.

Es ist gelungen durch Kortisolverabreichung – in Abwesenheit von Lärm – die Überführung von Inhalten des Frischgedächtnisses ins Langzeitgedächtnis ebenfalls zu blockieren.

Learned Helplessness

Dem Fluglärm gegenüber ausgeliefert und machtlos zu sein, ist zunächst eine subjektive Erfahrung; aber objektiv bedeutet dies Resignation, Demotivation und mit dem gebräuchlichen Fachausdruck *learned helplessness*. Die Verlegung des Münchner Flughafens bot die Chance zu einem einmaligen Experiment. Eine Hamburger Arbeitsgruppe hat diese Chance genutzt und folgendes gemacht:

Schulkinder am alten und neuen Standort des Flughafens sowie in einer Kontrollregion wurden einerseits ein

halbes Jahr vor, andererseits ein halbes und eineinhalb Jahre nach der Flugplatzverlegung getestet. Mit folgendem Ergebnis: Resignation und Demotivation beschränkten sich nicht auf den Fluglärm, sondern übertrugen sich auch auf andere Lebensbereiche. Und noch bedenklicher: Resignation und Demotivation dauerten nach der Verlegung des Flughafens noch für mindestens eineinhalb Jahre an. Die Kinder waren für längere Zeit negativ geprägt.

In keiner Studie konnten Gedächtnisstörungen, Leistungsabnahme, Leseschwäche und Demotivation so deutlich nachgewiesen werden wie in den Münchner Studien. Wohl deshalb, weil es sich um prospektive Untersuchungen bei denselben Kindern handelte. Andere Studien verglichen verschiedene Kollektive, wobei eine Überlagerung mit andern Einflussfaktoren, z.B. sozioökonomischer Art, unvermeidlich war. Weitere Untersuchungen mit zusätzlichen Fragestellungen zeigten eine schlechtere psychosoziale Gesundheit und eine hoch signifikante Hyperaktivität der betroffenen Kinder.

In keiner Studie konnte eine «Gewöhnung» des Körpers an den Fluglärm nachgewiesen werden, die physischen und psychischen Schädigungen blieben in Langzeitstudien unverändert. Dies gilt übrigens auch für Erwachsene.

Bilanz

Alle erwähnten Störungen wurden auch bei Lärmpegeln festgestellt, wie sie in Wohnquartieren bei Schweizer Landesflughäfen verbreitet gemessen wurden. Laut WHO stellen Kinder eine besondere Risikogruppe für Gesundheitsschäden durch nächtlichen Fluglärm dar. Eine Ruhezeit von 21.00 bis 07.00 Uhr wäre für Primarschulkinder angemessen. Durch den Flugbetrieb von 05.00 bis 24.00 Uhr wie am Basler Flughafen EuroAirport (EAP) wird ihre Nachtruhe halbiert. Es ist ein Handicap der betroffenen Kinder, dass sie keine Lobby haben. Aufrufe von Kinderärztereinigungen blieben bei Flugwirtschaft und Regierungen weitgehend unbeachtet.

Ein Vater schreibt dem Flughafendirektor

Nachfolgend ein Zitat aus dem Brief eines Familienvaters an den Direktor des EAP: *«Bei den statistischen Auswertungen des EAP werden Durchschnittswerte verwendet, bei welchen die Lärmspitzen zum Verschwinden gebracht werden. Es sind aber genau diese Lärmspitzen, welche die Bevölkerung massiv belasten. Es reicht eine Sekunde Krach, um jemanden aus dem Schlaf zu reissen. Ein einziger Südanflug am Morgen früh oder*

abends spät reicht, um einen ganzen Tag aus dem Gleichgewicht zu bringen, weil dadurch die Nachtruhe gestört wird. Fazit: Die erlittene Lärmbelastung (...) kann dazu führen, dass wir als Eltern unseren erzieherischen Pflichten nicht mehr nachkommen können, weil unsere schulpflichtigen Kinder zu Unzeiten aus dem Schlaf gerissen werden, bzw. gar nicht einschlafen können. Auch können wir als Berufsleute wegen nächtlicher Ruhestörung unseren anspruchsvollen Berufsalltag nicht mehr bewältigen. Der daraus entstehende individuelle und volkswirtschaftliche Schaden ist erheblich und wir sind nicht bereit, diesen hinzunehmen.»

Der Flughafendirektor begann sein Antwortschreiben folgendermassen: «Die durch den EuroAirport publizierten Messwerte halten sich an die Vorgaben der schweizerischen Lärmschutzverordnung.» Unerwähnt lässt er, dass die Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung die Schweizer Fluglärmgrenzwerte einstimmig als zu hoch bezeichnet¹. Zudem ignoriert der Flughafendirektor Neualschwil, den Ort mit dem lautesten Nachtfluglärm auf der Schweizer Seite des EAP und ebenso den für Schulkinder besonders belastenden Fluglärm zwischen 22.00 und 23.00 Uhr.

PD Dr. med. Hans Göschke, Binningen, Vorstand Schutzverband der Bevölkerung um den Flughafen Basel-Mülhausen. goeschke@intergga.ch.

1 Siehe dazu auch den Beitrag von Dr. P. Ettler und das Interview mit Dr. med. Ottilia Lütolf in diesem Heft.

Literatur:

1. C. Maschke et al.: Schlaf – nächtlicher Verkehrslärm – Stress – Gesundheit: Grundlagen und aktuelle Forschungsergebnisse. Teil I: Grundlagen; Bundesgesundheitsbl. 40, 1 (1997). Teil II: aktuelle Forschungsergebnisse; Bundesgesundheitsbl. 40, 3 (1997)
2. M. Bullinger et al.: The Psychological Cost of Aircraft Noise for Children. Zbl. Hyg. Umweltmed. 202, 127 (1998/99)
3. Stansfeld. S. et al.: Noise and health in the urban environment. Rev. Environ Health 2000; 15:43
4. Jangu Banatvala: Unhealthy airports. The Lancet 364, 21. 8. 2004
5. S.A. Stansfeld et al.: Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. The Lancet 365, 4.6.2005
6. A.S. Haralabidis et al.: Acute effects of night-time noise exposure on blood pressure in populations living near airports. Europ. Heart Journal 29, 658 (2008)
7. C. Mühlberger de Preux: Wenn Lärm krank macht: Umwelt 1/2013, 16