

# Per Kabel den Schlaf entschlüsseln

Kölner Stadt-Anzeiger  
Donnerstag, 25.02.2016

**DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT** Expertinnen untersuchen Auswirkungen des Fluglärms auf Kinder

VON CHRISTIAN LEINWEBER

**Porz.** Kinder brauchen Schlaf. Und der sollte möglichst ungestört sein. „Guter und gesunder Schlaf ist für die körperliche und geistige Entwicklung von Kindern enorm wichtig“, befindet Susanne Bartels aus der Abteilung Flugphysiologie des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Gemeinsam mit ihrer Kollegin Julia Quehl will Bartels eine bisher einzigartige Studie im Rahmen des Projekts Midas (Maßnahmen und Instrumente des Aktiven Schallschutzes bei Fluglärm) durchführen: Die Wissenschaftlerinnen wollen das Schlafverhalten von Kindern messen, die nächtlichem Fluglärm ausgesetzt sind. „Mit der Studie, die jeweils 2016 und 2017 von Juni bis Oktober stattfinden soll, wollen wir eine Wissenslücke schließen“, sagt Bartels. „In den

„Mit der Studie wollen wir eine Wissenslücke schließen

Susanne Bartels

vergangenen Jahrzehnten wurde hauptsächlich die Auswirkung von Fluglärm auf den Schlaf von Erwachsenen erforscht, wie er den Schlaf von Kindern beeinträchtigt, ist bisher nicht erforscht worden.“

Für ihre Studie wollen die Wissenschaftlerinnen die Gehirnströme von daheim schlafenden Mäd-



Julia Quehl hat schon mal getestet, wie es sich verkabelt schläft.

Foto: Quehl/DLR

ten für die Studie die günstigsten Voraussetzungen. Daher suchen die Wissenschaftlerinnen nach Kindern, die nördlich und südlich in der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn leben – das seit mindestens einem Jahr ohne Unterbrechung. Quehl: „Stark belastet sind im Norden etwa Rath und Heumar und im Süden Lohmar sowie die Siegburg Stadtteile Kaldauen und Stallberg.“ Ebenfalls wichtig ist, dass die jungen Teilnehmer keine Hörstörungen oder chronische Krankheiten haben und auch keine Medikamente einnehmen müssen. Das würde die Aufzeichnung der Schlafdaten verfälschen.

Neben den objektiv gemessenen Daten erheben die Forscher mit Hilfe von kindgerechten Fragebögen zudem jeden Morgen subjektive Daten: Wie haben die Kinder ganz persönlich ihren Schlaf und den Fluglärm in der Nacht erlebt.

„Anhand der Messung können wir sehr genau klassifizieren, in welchem Schlafstadium sich ein Kind befindet“

Julia Quehl

So soll untersucht werden, wie sehr sie sich aus eigener Sicht durch den Lärm gestört fühlen. Zusätzlich wird jeden Morgen die kognitive Leistungsfähigkeit durch einen psychologischen Reaktionszeittest an einem Laptop

## Flughafen will schneller werden

**ENGELSHOF**  
Umbaupläne wurden vorgestellt

**Ensen-Westhoven.** Steigerung von Komfort und Wirtschaftlichkeit, Optimierung des Betriebs und Sicherung des Standortes: Das waren Stichworte, mit denen Flughafen-Chef Michael Garvens in die Bürgerinformation im Engelshof ging. Erstmals ließ sich die Flughafen-Führung frühzeitig in ihre Erweiterungspläne blicken. Allerdings nicht ganz freiwillig. So musste für die Erweiterung des „Vorfelds A“ ein Planfeststellungsverfahren nachgeholt werden. Auch der Konflikt um den Stuttgarter Bahnhof spielte hinein. Seither gibt es ein neues Gesetz, nach dem Planungsträger größere Vorhaben frühzeitig öffentlich machen müssen. Ziel der Pläne ist, die Abläufe am Boden zu beschleunigen, um die Aufenthaltszeit der Flieger so kurz wie möglich zu gestalten. Nach 20 bis 30 Minuten soll der Flieger wieder abheben. Das soll allerdings nicht zu mehr Fluglärm führen, hieß es. Vielmehr würden moderne Flugzeuge zwar größer, aber auch leiser. Zusätzlich soll weiterhin an der Stellschraube Gebührenordnung gedreht werden, um laute Maschinen aus dem Nachtbetrieb zu zuholen.

chen und Jungen zwischen acht und zehn Jahren in vier aufeinanderfolgenden Nächten mit Elektroden messen, die an Oberkörper und Kopf befestigt werden. Zusätzlich sollen im Kinderzimmer alle Geräusche am Ohr des Kindes aufgezeichnet werden. „Anhand der Messung können wir sehr genau klassifizieren, in welchem Schlafstadium sich ein Kind befindet“, so Quehl.

Wie es so ist, mit Elektroden ausgerüstet zu schlafen, hat bereits Quehls Tochter Paula im vergangenen Jahr getestet. Die damals Elfjährige hatte damit kaum Probleme. „Es ist gewöhnungsbedürftig, aber es geht“, sagt sie.

Ziel der Studie ist, sogenannte Dosis-Wirkungs-Kurven zu erstellen. Sprich: Welche Auswirkung auf den Schlaf hat welche Dosis Fluglärm. Bartels: „Wir wollen schauen, ob es bei bestimmten Maximalpegeln von Fluggeräuschen eine Aufwachreaktion gibt oder ein Wechsel von einem tieferen Schlafstadium in ein flacheres Schlafstadium stattfindet.“ Dosis-



Julia Quehl und Susanne Bartels (l.) leiten die Studie. Foto: DLR

Wirkungs-Kurven bildeten genau das ab: „Sie zeigen den Zusammenhang zwischen der Fluglärmbelastung und dem Schlafverhalten.“

Damit die Studie zu sauberen Ergebnissen führt, darf es im Kin-

derzimmer keine anderen Hintergrundgeräusche geben. Durch akustische Probemessungen vor Ort wollen die Wissenschaftlerinnen sicherstellen, dass einzelne Fluglärm-Ereignisse nicht durch anderen Krach von außen über-

## Probanden gesucht

Die Abteilung Flugphysiologie gehört zum Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, dessen Forschungsschwerpunkte auch im Bereich Verkehr liegen. Zentrales Anliegen bei allen Untersuchungen ist die Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit von direkt oder indirekt Betroffenen.

Weitere Infos und alle Voraussetzungen für eine Teilnahme an der Studie sowie die Bewerbung dafür gibt es hier:

[www.dlr.de/me/desktopdefault.aspx/tabid-7713/16004\\_read-43025](http://www.dlr.de/me/desktopdefault.aspx/tabid-7713/16004_read-43025)

deckt werden. Kinder, deren Elternhaus zum Beispiel an viel befahrenen Straßen oder in der Nähe einer Bahnstrecke steht, scheiden als Probanden aus. Ländliche Gegenden wiederum, die von nächtlichem Fluglärm betroffen sind, bie-

gemessen.

„Im Vorfeld der Studie üben wir mit den Kindern den Test, dadurch kennen wir ihr individuelles Leistungsniveau“, schildert Quehl. Anhand der Testwerte während der Studie lasse sich dann feststellen, ob ein lärmbedingter Leistungseinbruch zu vermerken sei. Und warum wird die Fluglärmstudie nur im Sommer durchgeführt? „Das hat mehrere Gründe“, sagt Bartels. „Zum einen gibt es Unterschiede im Schlafverhalten: Im Winter schläft man anders als im Sommer.“ Geöffnete oder gekippte Fenster würden da eine Rolle spielen. „Zudem gibt es einen Sommer- sowie einen Winterflugplan, und im Sommer wird mehr geflogen. Wir wollen zu einem Zeitpunkt untersuchen, an dem die Belastung am stärksten ist.“ Welche Konsequenzen sich aus der Studie ergeben werden, kann Bartels noch nicht absehen. „Vielleicht wird sie Auswirkungen auf die Gesetzgebung haben, aber das können wir nicht beeinflussen. Dafür ist die Politik zuständig.“

## Verfahren dauern lange

Fluglärmgegner wurden trotzdem hellhörig. „Mehr Flugbewegung bedeutet mehr Lärm“, bringt Wolfgang Hoffmann, stellvertretender Vorsitzender der Lärmschutzgemeinschaft Köln/Bonn, auf Nachfrage auf den Punkt.

Zu den Optimierungsplänen auf dem Flughafen-Gelände gehört darüber hinaus, dass Parkflächen näher an die Terminals heranrücken, die Laufwege der Passagiere verkürzt und die Gepäckabfertigung beschleunigt werden. Auch der Frachturnschlag soll schneller vonstatten gehen.

Das Modernisierungspaket enthält allerdings auch den Neubau eines Hotels und eines Parkhauses. Vor allem mit letzterem stellt sich der Flughafen auf die digitale Zukunft ein. Denn das moderne Parkhaus soll ermöglichen, dass Limousinen selbstständig, also ohne Fahrer, ihren Parkplatz suchen.

Wirklichkeit werden diese Pläne allerdings so schnell nicht. Alleine das Genehmigungsverfahren wird drei bis vier Jahre dauern. (RHn)