NORAH
Lärmwirkungsstudie

Methode und Fragen der Schlafstudie

Wie stark stören Starts und Landungen von Flugzeugen in der Nacht den Schlaf? Wann und wie oft wachen eigentlich „schlafgesunde“ Flughafen-Anwohnerinnen und -Anwohner durch Überflüge zusätzlich auf? Dr. Uwe Müller vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) in Köln hat mit seinem Team in der Region um den Flughafen Frankfurt nach Antworten auf diese Fragen gesucht. Die Region bot neben dem größten deutschen Flughafen eine weitere Besonderheit: In Frankfurt gilt seit Oktober 2011 zwischen 23 und 5 Uhr ein Verbot planmäßiger Flüge. Zudem hat im selben Monat die neue Landebahn Nordwest den Betrieb aufgenommen. Das NORAH-Team konnte deshalb untersuchen, ob die Anwohnerinnen und Anwohner nach diesen Lärmänderungen anders schliefen als vorher.

Lärm als Teilnahmekriterium

Wie viele Menschen nahmen an der Schlafstudie teil und nach welchen Kriterien wurden diese ausgewählt?

Mehr erfahren (https://www.laermstudie.de/ergebnisse/ergebnisse-schlafstudie/methoden-und-fragen/laerm-als-teilnahmekriterium/)

Schlaf genau vermessen

()

NORAH Lärmwirkungsstudie

Im Zentrum der Studie standen die Messungen des Schlafs aller Teilnehmenden. Wie in einem Schlaflabor „verkabelte“ das NORAH-Team 2011 und 2012 die Männer und Frauen abends vor dem Zubettgehen mit mehreren Elektroden an Kopf und Körper. So zeichneten sie verschiedene Körpersignale während des Schlafs auf. Gleichzeitig registrierte ein Schallpegelmessgerät alle Geräusche, die während der Nacht das Ohr der Schlafenden erreichten. Die Daten erlaubten es den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, genau zu analysieren, wie tief die Teilnehmenden wann schliefen und wie sie auf die Überflüge von Flugzeugen reagierten.

Drei Messphasen

()

Die ersten Messungen fielen in den Sommer 2011, also noch vor die Einführung der Ruhepause zwischen 23 und 5 Uhr und die Eröffnung der Landebahn Nordwest. In den Sommern 2012 und 2013 folgten weitere Messphasen. Jeweils drei bis vier Nächte in Folge zeichnete das NORAH-Team den Schlaf jedes Teilnehmenden auf.

Fragebogen erfassten das persönliche Schlaferleben

()

Ergänzend zu den Schlafmessungen baten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Teilnehmenden nach jeder Messnacht darum, ihren Schlaf zu bewerten – zum Beispiel, ob sie sich müde oder schläfrig fühlten. Außerdem machten die Befragten unter anderem Angaben zu ihrer Lärmempfindlichkeit und ihrer Einstellung zum Flugverkehr.

Suche nach einer neuen Methode zur Schlafmessung

()

Die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer schliefen während der Messungen in ihrem eigenen Bett. Bei den Untersuchungen 2011 und 2012 trugen sie zehn Elektroden am Kopf und zwei weitere am Körper. Weil diese Art der Untersuchung – die Schlafforschung spricht von „Polysomnografie“ – sehr aufwendig ist, entwickelte das NORAH-Team für 2013 eine einfachere Methode. Vorarbeiten für eine solche Methode hatten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bereits im Jahr 2008 begonnen. Die neue „vegetativ-motorische“ Methode kommt mit nur zwei Elektroden aus und ist leichter auszuwerten. Deshalb konnten im dritten Jahr der Untersuchung mehr Menschen teilnehmen als in den Vorjahren. Allerdings misst die neue Methode nicht dasselbe wie die Polysomnografie,sondern erfasst nur Veränderungen des Herzschlags und Körperbewegungen.

Das Besondere an der NORAH-Schlafstudie

()

Im Bereich der Schlafforschung geht NORAH weiter als viele andere Studien: Bisher haben sich die meisten Untersuchungen mit Befragungen begnügt. Nur wenige Lärmwirkungsstudien haben vor NORAH mit polysomnografischen Methoden bei den Anwohnerinnen und Anwohnern vor Ort gearbeitet – darunter eine Studie im Umfeld des Flughafens Köln/Bonn in den Jahren 2001 und 2002. Deren Ergebnisse flossen in den Frankfurter Nachtindex ein. Eine Aufgabe von NORAH war es auch, zu prüfen, ob sich die Ergebnisse dieser älteren Studie auf den Frankfurter Raum übertragen

NORAH Lärmwirkungsstudie

lassen. Keine Studie weltweit hat vor der NORAH-Schlafstudie polysomnografische Untersuchungen bei einer so großen Anzahl an Teilnehmenden zu Hause durchgeführt.

Mehr über Methode und Fragestellungen der Schlafstudie können Sie in NORAH Wissen 5 (https://www.laermstudie.de/media/norah_wissen_05.pdf) nachlesen.

NORAH-Schlafstudie: Dokumente zum Download

- NORAH-Schlafstudie: Wissenschaftlicher Ergebnisbericht PDF, 5 MB (https://www.laermstudie.de/media/download/schlafstudie_wiss_ergebnisbericht.pdf)
- NORAH-Schlafstudie: Zusammenfassung PDF, 183 kB (https://www.laermstudie.de/media/download/schlafstudie_zusammenfassung.pdf)
- NORAH Schlafstudie: Stellungnahme WBQ PDF, 102 kB (https://www.laermstudie.de/media/download/schlafstudie_stellungnahme_wbq.pdf)

Sie haben Fragen?

Icon Kontakt Lärmstudie
Image not found or type unknown

So erreichen Sie uns
Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100
65451 Kelsterbach
Tel. +49 6107 98868-0
Fax +49 6107 98868-19
norah@umwelthaus.org