NORAH
Lärmwirkungsstudie

Ergebnisse der Lebensqualitätsstudie im Überblick



Ob Auto, Zug oder Flugzeug – viele Menschen fühlen sich von Verkehrslärm gestört. Wenn Menschen Geräusche als störend empfinden, sprechen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von „Belästigung“. Wie stark sich jemand von Verkehrslärm belästigt fühlt, ist subjektiv, also von Mensch zu Mensch unterschiedlich.

Die „Belästigung“ unterscheidet sich von der „Belastung“ – dem messbaren Schallpegel. Steigt die Lärmbelastung, dann steigt auch die Belästigung. Oder anders gesagt: Wenn es lauter wird, fühlen sich die Menschen stärker gestört. Das ist wenig überraschend und wissenschaftlich erwiesen. Aber auch andere Faktoren, darunter die Art der Lärmquelle und die persönliche Lärmempfindlichkeit, beeinflussen, wie stark sich jemand belästigt fühlt. Obwohl schon mehrere Studien untersucht haben, welcher Faktor welchen Anteil an der Belästigung hat, sind noch nicht alle wissenschaftlichen Fragen dazu beantwortet.

Die NORAH-Lebensqualitätsstudie hat deshalb versucht, mehrere dieser offenen Fragen zur Lärmbelästigung und zur Lebensqualität bei Verkehrslärm zu beantworten. Dazu befragte das NORAH-Team knapp 19.000 Menschen im Rhein-Main-Gebiet sowie über 10.000 weitere in der

NORAH Lärmwirkungsstudie

Umgebung der Flughäfen Köln/Bonn, Stuttgart und Berlin-Brandenburg. Inhaltlich gliederte sich die Untersuchung in drei Teilbereiche: einen Zeitvergleich, einen Ortsvergleich und einen Lärmquellenvergleich.
Besonderes Augenmerk galt dem so genannten „Change Effekt". Mit dem Begriff bezeichnen Lärmforscher die Beobachtung, dass Menschen nicht nur auf die Lärmbelastung an sich, sondern auch auf eine Veränderung der Lärmbelastung reagieren, indem sie sich bei einer Lärmzunahme stärker und bei einer Lärmabnahme weniger stark belästigt fühlen als man aufgrund der Schallpegel erwarten würde.

Zeitvergleich: Change Effekt im Rhein-Main-Gebiet bestätigt

()

Im Oktober 2011 nahm am Flughafen Frankfurt die Landebahn Nordwest den Betrieb auf. Das gab dem NORAH-Team die Gelegenheit, einen möglichen Change Effekt aufzudecken. Tatsächlich deuten die Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass ein solcher Veränderungseffekt im Umfeld des Frankfurter Flughafens stattgefunden hat: 2012, im Jahr nach Eröffnung der neuen Landebahn, fühlten sich die Menschen durch höhere Schallpegel deutlich stärker belästigt als Anwohner, an deren Wohnorten vergleichbare Schallpegel vor der Eröffnung zu hören war. 2013 war die Belästigung wieder etwas gesunken, lag allerdings noch immer über dem Stand von 2011. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlicher vermuten, dass sich die Betroffenen in gewissem Maße an die neuen Lärmverhältnisse gewöhnt haben, aber eben nicht vollständig.
Der Vergleich mit einer älteren Studie aus dem Frankfurter Raum legt zudem nahe, dass die Belästigung in den letzten zehn Jahren insgesamt gestiegen ist. Demnach fühlten sich die Anwohner 2005 bei gleichem Schallpegel deutlich weniger vom Lärm belästigt als 2011.

Ortsvergleich: Belästigung ist in Frankfurt am höchsten

()

Die vier Flughäfen, in deren Umgebung das NORAH-Team Anwohnerinnen und Anwohner befragt hat, unterscheiden sich erheblich voneinander – in ihrer Größe, in Bezug auf geplante Bauvorhaben und auch hinsichtlich des nächtlichen Flugaufkommens. Es zeigte sich, dass die Menschen im Frankfurter Raum bei gleichem Dauerschallpegel (Glossar) stärker belästigt sind als an den anderen Flughäfen. An zweiter Stelle steht der Flughafen Köln/Bonn. Am geringsten fühlen sich die Menschen im Stuttgarter Raum durch Fluglärm belästigt. Allerdings lag die Belästigung an allen vier untersuchten Flughäfen höher als nach den 1998 entwickelten EU-Standardkurven zur Abschätzung der Belästigung anzunehmen gewesen wäre – die Kurven scheinen also die heutige Belästigung zu unterschätzen.

Lärmquellenvergleich: Flugzeuge stören mehr als Autos und Züge

()

Neben dem Fluglärm hat die NORAH-Studie auch den Straßen- und Schienenlärm im Rhein-Main-Gebiet berechnet und die Anwohner gefragt, wie sehr sie sich durch welche Lärmart belästigt fühlen. Dabei zeigte sich, dass sich viele Menschen von Fluglärm bereits bei relativ niedrigen

NORAH
Lärmwirkungsstudie

Schallpegeln stärker belästigt fühlen als durch deutlich lauteren Schienen- und Straßenlärm. Über diese Ergebnisse zur Belästigung hinaus haben die NORAH-Wissenschaftler noch weitere Erkenntnisse gewonnen – zum Beispiel darüber, wie die Anwohnerinnen und Anwohner des Frankfurter Flughafens ihre Lebensqualität einschätzen oder welche Wirkung es hat, wenn Menschen mehr als einer Lärmquelle ausgesetzt ist. Diese und weitere Ergebnisse stellen wir Ihnen auf den nächsten Seiten ausführlicher vor.

Die Fragen und Methoden der Lebensqualitätsstudie

()

Beinahe 30.000 Menschen nahmen an der Lebensqualitätsstudie teil. Jeder von ihnen beantwortete umfangreiche Fragebögen, einige nahmen sogar drei Jahre in Folge an den Befragungen teil. Außerdem berechnete ein Team von Akustikern für alle Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, wie viel Flug-, Straßen- und Schienenlärm jeweils im Jahr vor den Befragungen an ihren Adressen zu hören war.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler führten anschließend die Antworten aus den Befragungen mit den individuellen Lärmbelastungen der Teilnehmenden zusammen. So konnten sie so genannte Expositions-Wirkungs-Kurven berechnen – ein wichtiges Ziel von NORAH. Expositions-Wirkungs-Kurven geben an, wie die Menschen durchschnittlich auf welche Lärmbelastung reagieren – also zum Beispiel, wie stark sich die Anwohnerinnen und Anwohner bei einer bestimmten Lautstärke belästigt fühlen oder wie sie ihre Lebensqualität in dieser Situation bewerten.

Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, empfehlen wir Ihnen NORAH Wissen 7 – Fragestellung und Methode der Lebensqualitätsstudie.

NORAH
Lärmwirkungsstudie

Befragungen und Teilnehmerzahlen im Rhein-Main-Gebiet im Überblick

2011	2012	2013	Summen
1. Befragungswelle 9.244 Personen	**2. Befragungswelle** 4.867 Personen aus Welle 1	**3. Befragungswelle** 3.508 Personen aus Welle 1 und 2	**9.244 Personen**
Keine Zusatzbefragung	Befragung mit Schwerpunkt Schienen-/Straßen-/Mehrfachlärm: 7.113 Personen	Neue Personengruppe: 2.400 Personen	**9.513 Personen**
Anzahl Befragte insgesamt: 18.757 Personen			

Im Umfeld der Flughäfen Köln/Bonn, Stuttgart und Berlin führte das NORAH-Team jeweils eine Befragung durch.

Teilnehmerzahlen an den übrigen Flughäfen im Überblick:

Köln/Bonn	Stuttgart	Berlin	Summe
2.955 Personen	1.979 Personen	5.548 Personen	**10.482 Personen**

Wer nahm teil?

Mit Hilfe von Informationen aus dem Einwohnermelderegister nahm das NORAH-Team ab 2011 Kontakt zu Menschen im Umfeld der Flughäfen Frankfurt, Stuttgart und Köln/Bonn sowie in der Nähe des geplanten Flughafens Berlin-Brandenburg auf und bat sie, an der Lebensqualitätsstudie teilzunehmen. Dieses Vorgehen war zuvor von den Datenschutzbeauftragten der beteiligten Bundesländer genehmigt worden. Ein Teil der Befragten im Rhein-Main-Gebiet nahm ab 2011 jedes Jahr einmal teil. 2012 befragten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine weitere Teilnehmergruppe, die zusätzliche Fragen zur Kombination aus verschiedenen Verkehrslärmquellen beantwortete. Großes Augenmerk legte das NORAH-Team darauf, in jedem Untersuchungsgebiet ausreichend Teilnehmende mit unterschiedlich starker Lärmbelastung auszuwählen.

NORAH
Lärmwirkungsstudie

	Lärmbelästigung	
	Lärmquellen in **blau** bitte in randomisierter Reihenfolge abfragen	
19	Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate dort bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich **– alles in allem genommen – durch Lärm bei Ihnen zu Hause insgesamt** gestört oder belästigt gefühlt? Haben Sie sich… (in den letzten 12 Monaten)	1# überhaupt nicht 2# etwas 3# mittelmäßig 4# stark oder 5# äußerst … gestört oder belästigt gefühlt?
20	Unabhängig von Ihrem Gesamteindruck, wie sieht es bei den Lärmquellen im Einzelnen aus? Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate dort bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich durch den Lärm vom **Straßenverkehr** insgesamt gestört oder belästigt gefühlt? Haben Sie sich… (in den letzten 12 Monaten)	
21	Und wie ist es mit dem Lärm vom …	
22	… **Schienenverkehr**	
23	… **Flugverkehr**	
24	Der **Verkehrslärm dort bei Ihnen im Ganzen** betrachtet: Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate dort bei Ihnen denken, wie stark haben Sie sich durch **Lärm der verschiedenen Verkehrslärmquellen – Straßen-, Schienen- oder Flugverkehr –** insgesamt gestört oder belästigt gefühlt?	
25	Und wie ist es mit dem **Gewerbe- und Industrielärm**? Haben Sie sich in den letzten 12 Monaten dadurch…	

SUZ GmbH

Anhand von standardisierten Fragebogen (hier ein Auszug) führte das Sozialwissenschaftliche Umfragezentrum (SUZ) aus Duisburg telefonische Befragungen durch. Unter anderem wurde die Lärmbelästigung durch Flug-, Schienen- und Straßenverkehr abgefragt.

Die Befragungen

Jede Befragung dauerte etwa 20 bis 25 Minuten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten die Fragen wahlweise telefonisch oder online beantworten. Um aussagekräftige und gültige Ergebnisse zu erhalten, kamen bei der Studie nur Fragebögen zum Einsatz, die ihre Qualität schon in vielen Untersuchungen bewiesen haben und zum wissenschaftlichen Standard zählen. Die Fragen umfassten fünf Themenbereiche:

- Fragen zu Verkehrslärmreaktionen: Hier gaben die Teilnehmenden zum Beispiel an, wie sehr und zu welchen Uhrzeiten sie sich durch Verkehrslärm gestört oder belästigt fühlten.
- Fragen zu möglichen Einflussfaktoren: Hier ging es um Angaben zur persönlichen Wohn- und Lebenssituation, die einen Einfluss auf das

NORAH
Lärmwirkungsstudie

Lärmerleben haben könnten – zum Beispiel ob die Wohnung über einen Schallschutz verfügt, wie viele Stunden die Befragten täglich zu Hause sind und ob sie den Flugverkehr positiv oder negativ bewerten.

- Fragen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität: Hier gaben die Befragten an, wie sie ihre seelische und körperliche Gesundheit beurteilen.
- Fragen nach soziodemografischen Daten: Außerdem fragte NORAH eine Reihe persönlicher Angaben ab, etwa zum Bildungsstand, zum Einkommen oder zu einem möglichen Migrationshintergrund. Auf diese Weise lässt sich beurteilen, ob bestimmte gesellschaftliche Gruppen unterschiedlich auf Lärm reagieren.
- Zusätzlich gaben einige Teilnehmende in einem weiteren Fragebogen an, wie sehr sie sich durch Lärm aus mehreren Lärmquellen belästigt fühlen.

NORAH-Lebensqualitätsstudie: Dokumente zum Download

- NORAH-Lebensqualitätsstudie: Wissenschaftlicher Ergebnisbericht PDF, 19 MB (https://www.laermstudie.de/media/download/lebensqualitaet_wiss_ergebnisbericht.pdf)
- NORAH-Lebensqualitätsstudie: Zusammenfassung PDF, 428 kB (https://www.laermstudie.de/media/download/lebensqualitaet_zusammenfassung.pdf)
- NORAH-Lebensqualitätsstudie: Stellungnahme WBQ PDF, 125 kB (https://www.laermstudie.de/media/download/lebensqualitaet_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
Lärmwirkungsstudie

norah@umwelthaus.org