Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Was ist Lärm?

Lärm wird im Allgemeinen als unerwünschter Schall beschrieben, der belästigend wirkt, das Wohlbefinden beeinträchtigt und in Abhängigkeit von der Lautstärke und der Dauer sogar krank machen kann. Lärm wird jedoch auch ganz subjektiv wahrgenommen. Jeder Mensch empfindet Geräusche unterschiedlich. Es kann sein, dass das gleiche Geräusch einen Menschen kaum oder gar nicht stört, einen anderen aber stark belästigt.

Wann wird Schall zu Lärm? Das Schalllabor im Infozentrum des UNH vermittelt einen akustischen Eindruck (Quelle: UNH)

- ***Lärm ist unerwünschter Schall***
- ***Lärm wird subjektiv unterschiedlich wahrgenommen***
- ***Schall bzw. Lärm wird in Dezibel (dB) angegeben***
- ***Lärm kann gemessen oder berechnet werden***

Der Schall und seine Eigenschaften

Schall entsteht durch Schwingungen einer Schallquelle und breitet sich in der Luft als Schallwelle aus. Ein Schallereignis stellt sich als kleinste Druckschwankung um den atmosphärischen

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Luftdruck dar. Diese Schwankung wird vom Gehör wahrgenommen. Das Ohr nimmt die Geräusche auf und das Gehirn verarbeitet die darin enthaltenen Informationen. Es gibt ganz unterschiedliche Arten von Lärmquellen, wie z.B. Straßenlärm, Schienenlärm, Industrielärm, Freizeitlärm und Fluglärm.

Mehr erfahren (https://www.umwelthaus.org/fluglaerm/basiswissen/was-ist-laerm/der-schall-und-seine-eigenschaften/)

Im Informationszentrum des UNH können Besucher Schallbeispiele verschiedener Dezibel-Bereiche erfahren (Quelle: UNH)

In welcher Einheit wird Schall bzw. Lärm angegeben?

Schall beziehungsweise Lärm wird in der Einheit „Dezibel“, abgekürzt dB, angegeben. Die Dezibel-Skala beginnt bei 0 dB, der sogenannten Hörschwelle. Bei etwa 125 dB liegt die Schmerzschwelle. Bei dieser Stärke wird Schall von den allermeisten Menschen als schmerzhaft empfunden und kann zu irreparablen Hörschäden führen.

Mehr erfahren (https://www.umwelthaus.org/fluglaerm/basiswissen/was-ist-laerm/in-welcher-einheit-wird-schall-bzw-laerm-angegeben/)

Wie wird Fluglärm ermittelt?

Fluglärm kann auf zwei Arten ermittelt werden, entweder er wird gemessen oder er wird berechnet. Mit einer Messung kann man ausschließlich den augenblicklichen Zustand an einer bestimmten Stelle erfassen. Mit einer Berechnung hingegen lassen sich auch flächenartige Lärmbelastungen

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

darstellen.

Um den Einfluss von Fremdgeräuschen am Boden möglichst gering zu halten, werden die Mikrofone für die Fluglärmmessung an Masten montiert. (Quelle: UNH)

Wie wird Fluglärm gemessen?

Lärm, also auch Fluglärm, wird mit Hilfe von Schallpegelmessgeräten erfasst. Die gewonnenen Ergebnisse sind abhängig von den Messbedingungen wie Wetterlage und möglichen Fremdgeräuschen und gelten ausschließlich für die lokale Situation und den jeweiligen Messzeitraum. Eine Messung kann am Entstehungsort (Schallquelle) oder am Einwirkungsort (z.B. in einem Wohngebiet) durchgeführt werden. In der gängigen Praxis wird am Einwirkungsort gemessen.

Mehr erfahren (https://www.umwelthaus.org/fluglaerm/basiswissen/was-ist-laerm/wie-wird-fluglaerm-gemessen/)

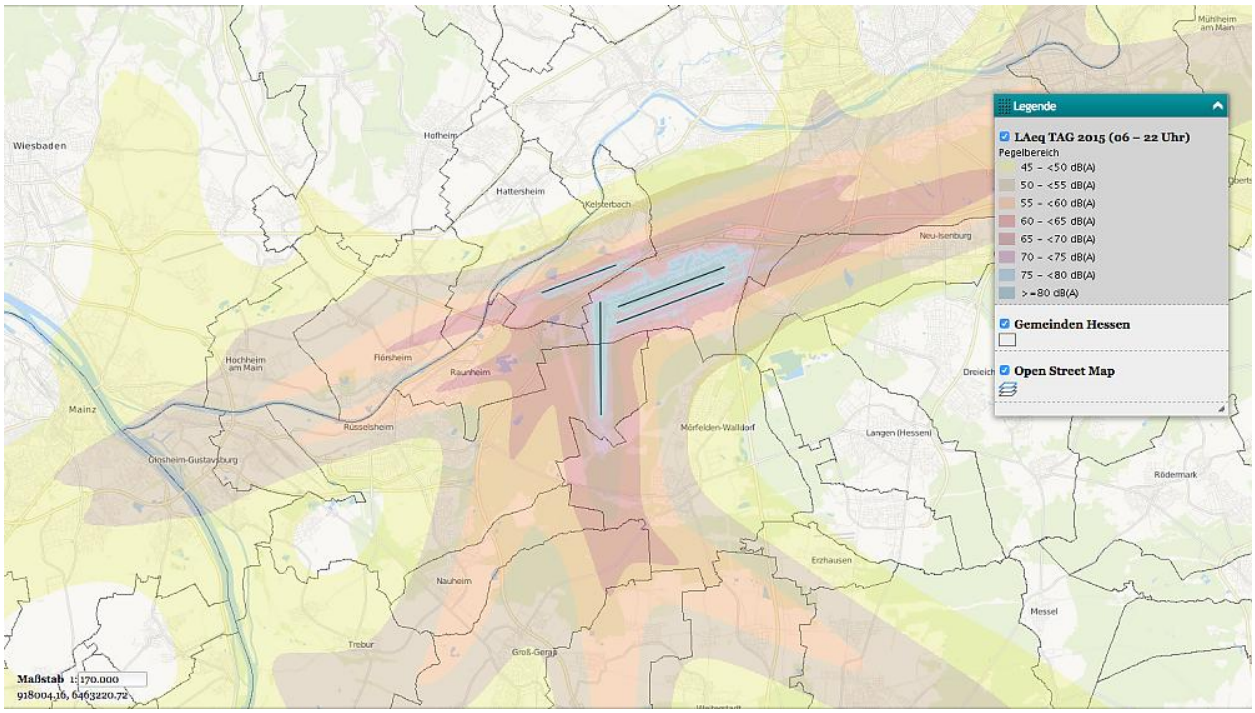
Sind Flughäfen verpflichtet Fluglärm zu messen?

Nach § 19a Luftverkehrsgesetz ist jeder Verkehrsflughafen, der dem Fluglinienverkehr angeschlossen ist, zur Fluglärmmessung verpflichtet. Diese Messungen werden üblicherweise an festinstallierten Messstationen vorgenommen. Die Daten sind vom Flughafenbetreiber zu erfassen, auszuwerten und der Genehmigungsbehörde und der Fluglärmkommission zur Verfügung zu stellen. Die Fraport AG betreibt eine Reihe von Fluglärmmessstationen. In der Anwendung FRA.NoM (http://franom.fraport.de/franom.php) zeigt der Flughafenbetreiber aktuell gemessene Lärmwerte.

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Wie sicher sind die Ergebnisse von Fluglärmmessungen?

Trotz des Einsatzes neuester Technik gibt es Grenzen der Genauigkeit. Eine auf das Komma genaue Messung ist derzeit nicht möglich. Im Gutachten der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) im Auftrag des RDF geht man davon aus, dass unter normgerechten Messbedingungen für Fluglärm eine Unsicherheit in der Größenordnung von rund 2 dB unvermeidbar ist. Diese Unsicherheit kann unter Umständen erheblich größer sein, wenn Vorgaben der zugrundeliegenden DIN 45643 (Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen) nicht eingehalten werden können.



(https://www.umwelthaus.org/media/screenshot_cadenza_konturen_03.jpg)

Anhand von Informationen zu startenden und landenden Flugzeugen kann die Lärmausbreitung im Umfeld eines Flughafens berechnet werden. (Quelle: UNH)

Wie wird Fluglärm berechnet?

Zur Berechnung von Lärm kommen Lärmberechnungs-Programme zum Einsatz. Mit ihnen können komplexe Situationen modelliert werden, z.B. wie sich der Lärm von einer Quelle aus in der Umgebung ausbreitet. Die Berechnungsergebnisse dienen dann z.B. der Beurteilung der Lärmbelastung im Umfeld der Lärmquelle.

Mehr erfahren (https://www.umwelthaus.org/fluglaerm/basiswissen/was-ist-laerm/wie-wird-fluglaerm-berechnet/)

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Wie sicher sind die Ergebnisse der Fluglärm-Berechnung?

Wichtig zu wissen ist, dass es sich bei Berechnungen um Modellannahmen handelt, die insgesamt zwar ein brauchbares Abbild der Realität bieten, die allerdings nie die tatsächliche Situation zu einem bestimmten Zeitpunkt an einem bestimmten Ort abbilden können. Die Berechnungen mit der AzB sind grundsätzlich eher konservativ ausgelegt, d.h. der Fluglärm wird eher über- als unterschätzt. Allerdings ist die Qualität der Ergebnisse entscheidend von Qualität und Aktualität der verwendeten Eingangsdaten abhängig.

Was ist besser Fluglärm zu berechnen oder zu messen?

Diese Frage lässt sich nicht eindeutig beantworten. Es kommt letztlich darauf an, wofür man die Ergebnisse verwenden will. Je nach Aufgabe und Ziel ist eine Entscheidung für eine der beiden Methoden zu treffen. Für Prognosen kann nur eine Berechnung angewendet werden. Zur Ermittlung der Ist-Situation sind Messungen bevorzugt zu bewerten. Eine auf das Komma genaue Messung oder Berechnung ist nicht möglich. Es sind bei beiden Methoden Unsicherheiten gegeben.

Sie haben Fragen?

Sprechen Sie uns an
Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100
65451 Kelsterbach
Tel. +49 6107 98868-0
Fax +49 6107 98868-19
info@umwelthaus.org