

Inhaltsverzeichnis

Editorial	1
Task Force Fluglärmmonitoring vergleicht DFLD- und Fraport- Messungen	2
Erläuterungen zum Datenteil	3
Nutzungsintensität der An- und Abflugrouten	6
Betriebsrichtungsverteilung	8
Der äquivalente Dauerschall- pegel	10
Anzahl der Einzelschallpegel im Tagesmittel	14
Berichte über die mobilen Messstellen	22
Messungen in Hochheim	23
Messungen in Bad Homburg	24
Messungen in Nierstein- Schwabsburg	25
Messungen in Nierstein- Rundsporthalle	26
Messungen in Alzenau	27
Fortsetzung von Seite 2	28

Task Force Fluglärmmonitoring vergleicht DFLD- und Fraport-Messungen

An benachbarten Standorten können Messungen derselben Lärmquelle erstaunlich stark voneinander abweichen. Darauf haben bereits die Experten der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) hingewiesen. Im Gutachten Fluglärmmonitoring am Flughafen Frankfurt/Main, welches das Regionale Dialogforum (RDF) 2002 beauftragt hatte, hat die EMPA die akustischen Aspekte des Fluglärmmonitorings untersucht. Hierzu verglichen die Gutachter u. a. Messungen in Nachbargemeinden des Flughafens der drei Organisationen: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG), deBAKOM und Fraport AG. Die Sachverständigen kamen zu dem Schluss, dass der größte Teil der festgestellten Differenzen auf die unterschiedliche Lage der Standorte zurückzuführen ist.

Arbeitsauftrag der Task Force

Mit Abschluss des insgesamt dreiteiligen Gutachtens wurde eine Task Force Fluglärmmonitoring des RDF, bestehend aus Vertretern einiger Gemeinden, der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS), des Deutschen Fluglärmdienstes (DFLD) und der Fraport AG, einberufen. Ihr Auftrag lautet, die Empfehlungen des Gutachtens zu prüfen, Anforderungen an ein Monitoring-System zu definieren und umzusetzen. Da im Gutachten der EMPA die Messungen des DFLD nicht betrachtet worden waren, der DFLD jedoch dauerhafte Messstellen in den Umlandgemeinden des Flughafens betreibt und damit einen aktiven Beitrag zum Fluglärmmonitoring des RDF liefert, nahm die Task Force einen weiteren Messvergleich auf die Agenda. Diesmal traten Messergebnisse von Standorten in Raunheim, Klein-Gerau und Neu-Isenburg der Organisationen HLUG, DFLD und Fraport AG zum Vergleich an. Je Messstandort erstellten die jeweiligen Organisationen Häufigkeitsverteilungen der gemessenen Maximalpegel. Getrennt nach Tag und Nacht sollten für die einzelnen Tage einer Kalenderwoche die Anzahlen der Messereignisse in fünf dB(A)-Intervallen dokumentiert werden.

Den Abweichungen auf der Spur

Das Ergebnis überraschte die Mitglieder der Task Force. Obwohl die verglichenen Standorte weniger als 500 Meter voneinander entfernt liegen, sind die gemessenen Pegelverteilungen des DFLD im Vergleich zur Fraport AG um fünf bis zehn dB(A) zu höheren Pegeln verschoben. Der Vergleich der Messergebnisse zwischen HLUG und Fraport AG in Neu-Isenburg bestätigt hingegen die bereits von der EMPA beobachteten und erklärten Differenzen. In Klein-Gerau wiederum liegen die Messstellen des HLUG und der Fraport AG nur ca. 300 Meter auseinander. Die Pegelverteilungen an diesen beiden Standorten stimmen erwartungsgemäß gut überein.

Allein die Entfernungen zwischen den Messstationen des DFLD und der Fraport AG begründen die erhebliche Diskrepanz der Pegelverteilungen nicht. Ob nun lokale Effekte am Aufstellungsort der Mikrofone, etwa mehrfache Reflexionen an Wänden, Brechung und Beugung, die Schallausbreitung beeinflussen oder messtechnisch bedingt eine Überhöhung der Pegel verursacht wird, lässt sich am grünen Tisch nicht herausfinden. Eine Parallelmessung sollte daher klären, ob die Messgeräte des DFLD und der Fraport AG an einem identischen Standort gleich hohe Maximalpegel aufzeichnen, denn bei einem solchen Befund können messtechnische Ursachen für die Abweichungen ausgeschlossen werden.

Die Parallelmessung wurde an der Fraport-Messstelle in Mörfelden-West durchgeführt. Beide Parteien bereiteten aus den Messwerten wieder eine Häufigkeitsverteilung in fünf dB(A)-Intervallen auf. Beim Vergleich dieser beiden Verteilungen erschienen auf den ersten Blick die DFLD-Messwerte um ca. fünf dB(A) zu niedrigeren Pegeln verschoben. Dieses Ergebnis widersprach den Erkenntnissen aus dem ersten Messvergleich. Eine Gegenüberstellung von Einzelwerten zeigte dann aber, dass die vom DFLD gemessenen Maximalpegel nur wenig, im Allgemeinen 0,5 bis Fortsetzung auf Seite 28

Fortsetzung von Seite 2

2 dB(A), unter den von der Fraport AG gemessenen Werten lagen. Abweichungen dieser Größenordnung sind noch im Rahmen der zu erwartenden Messunsicherheit.



Parallelmessung in Mörfelden-West: Das DFLD-Mikrofon ist unmittelbar neben dem Fraport-Mikrofon am Mast befestigt.

Das Ergebnis

Bis ins Detail sind die Gründe für die Diskrepanzen des ersten Messvergleichs nicht aufzuklären. Die technische Beschaffenheit der Messgeräte sowie die standortbedingten unterschiedlichen Abstände zu den vorbeiführenden Flugrouten erklären lediglich einen geringen Teil der erheblichen Differenzen. Zwei wesentliche Faktoren lassen sich jedoch nicht quantifizieren. So bleiben die Fragen offen: Welchen Einfluss hat das von den jeweiligen Organisationen angewandte Verfahren zur Ereigniserkennung auf eine Häufigkeitsverteilung? Wie groß sind lokale Schallausbreitungseffekte durch Reflexionen, Brechung und Beugung? Um Unsicherheiten durch unquantifizierbare Einflussfaktoren dieser Art zu vermeiden, empfiehlt die DIN 45 643 ein standardisiertes Messverfahren. Die Fraport AG betreibt ihr Messnetz aus stationären und mobilen Messstellen entsprechend diesen Empfehlungen. Indem an allen Messstandorten die Regelungen der DIN 45 643 angewandt werden, sind die Messergebnisse miteinander vergleichbar und interpretierbar.

Bitte setzen Sie mich auf den Verteiler

Bitte kopieren und senden an:

Fraport AG

FBA-RU

60547 Frankfurt am Main

Telefax: (0 69) 6 90-5 91 92

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ _____

Ort _____

Impressum

Herausgeber:

Fraport AG

Frankfurt Airport Services

Worldwide

FBA-RU

60547 Frankfurt am Main

Redaktion:

FBA-RU

Daphne Goldmann

Gestaltung:

MS&L, Oberursel

Fotos:

Fraport AG