

Untersuchung von bautechnischen
Maßnahmen zur Verbesserung
des Schutzes gegen Fluglärm bei
Wohngebäuden

T 2247

T 2247

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

UNTERSUCHUNG VON BAUTECHNISCHEN MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG
DES SCHUTZES GEGEN FLUGLÄRM BEI WOHNGEBÄUDEN

Untersuchung durchgeführt vom
INSTITUT FÜR SCHALLTECHNIK, RAUMAKUSTIK, WÄRMESCHUTZ
Dr.-Ing. Rolf Klapdor, Beratender Ingenieur VBI
Düsseldorf

im Auftrag des
Bundesministers für Städtebau und Wohnungswesen
(Akten-Zeichen: I B - 70 41 02 / 47)

Abschluß der Bearbeitung: Mai 1971

Inhaltsverzeichnis

<u>Textteil</u>	Seite
I. Einleitung	- 3 -
II. Definition des Begriffes "Fluglärm"	- 7 -
III. Erläuterung des "äquivalenten Dauerschallpegels" gem. § 2 des "Fluglärmsgesetzes in seiner praktischen Bedeutung für Verkehrsflughäfen unterschiedlicher Verkehrsfrequenz	- 12 -
IV. Welche Flugbewegungen müssen bei bautechnischen Schallschutzmaßnahmen Berücksichtigung finden	- 19 -
V. Beziehung zwischen dem "äquivalenten Dauerschallpegel" und den praktisch auftretenden Fluggeräuschspektren	- 22 -
VI. Anforderungen an den Schallschutz gegen Fluglärm	
a) Grundlagen der Normung (DIN 4109)	- 27 -
b) Sollkurven der Fluglärmdämmung	- 29 -
c) Bezugswert der Schalldämmung: Innenraumwert	- 33 -
d) Untersuchung möglicher Spitzenschallpegel und deren Störwirkung	- 36 -
VII. Forderung an die Fluglärmdämmung einzelner Bauteile	- 38 -
VIII. Untersuchung der Fluglärmdämmung von Bauteilen	
a) Fenster	- 43 -
b) Türen	- 44 -
c) Außenwandkonstruktionen	- 45 -
d) Normung des Meßverfahrens	- 45 -
IX. Meßtechnische Methoden zur Ermittlung der Luftschalldämmung gegenüber Fluglärm am Bau	- 47 -
a) Beschallung durch Fluglärm selbst	- 49 -
b) Messung mittels Fremdgeräusch	- 50 -

	Seite
X. Örtliche Lage des zu schützenden Gebäudes zum Fluglärmereignis	- 52 -
XI. Einzeluntersuchungen an typischen Wohngebäuden	- 56 -
A) Schallschutzmaßnahmen beim Neubau	- 58 -
Haustyp 1	
1.) Gebäudebeschreibung	
2.) Bauakustische Maßnahmen gegen Fluglärmbelastung	
usw. bis	
Haustyp 6	
1.) Gebäudebeschreibung	
2.) Bauakustische Maßnahmen gegen Fluglärmbelastung	
B) Nachträgliche Schallschutzmaßnahmen, falls die typischen Wohngebäude bereits bestehen	- 77 -
Haustyp 1	
a) Maßnahmen für Schutzzone 2	
b) Maßnahmen für Schutzzone 1	
usw. bis	
Haustyp 6	
a) Maßnahmen für Schutzzone 2	
b) Maßnahmen für Schutzzone 1	
XII. Kosten der Verbesserungsmaßnahmen bei "typischen Wohngebäuden"	- 87 -
XIII. Zusammenfassung	- 94 -

Tabellenteil

1) Berechnung des "äquivalenten Dauerschallpegels" gem. "Fluglärmgesetz"	-101 -
2) Luftschalldämmwerte	-102 -
mit Anmerkung (Literatur)	-104 -
3) Kosten der Verbesserungsmaßnahmen	-105 -
Typ 1 - freistehendes Einfamilienhaus	-108 -
Typ 2 - Atrium-Einfamilien-Reihenhaus	-111 -
Typ 3 - 2-geschossiges Einfamilien-Reihenhaus	-114 -
Typ 4 - 4-geschossiges Mehrfamilienhaus	-117 -

	Seite
Typ 5 - 5-geschossiges Laubenganghaus	- 120 -
Typ 6 - 16-geschossiges Hochhaus	- 123 -

Anhang

I Literatur-Verzeichnis	- 127 -
II Formelverzeichnis	- 128 -

Abbildungen (Diagramme)

Nr. 1 - 35