

BAUFORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS, BAND 37

Dr.-Ing. Wilfried Jank
Materialforschungs- und Prüfungsanstalt für Bauwesen
Leipzig

Lüftung in industriell errichteten Wohnhäusern

Bewertung von Gebäuden in den neuen
Bundesländern aus brandschutztechnischer
und funktioneller Sicht

Mit 17 Bildern, 12 Tabellen, 13 Tafeln in der Anlage

Forschungsergebnisse des Bundesministeriums für
Raumordnung, Bauwesen und Städtebau

Fraunhofer IRB Verlag

Bei dem vorliegenden Werk handelt es sich um die für die Buchveröffentlichung überarbeitete Fassung des Abschlußberichtes der vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau geförderten Forschungsarbeit B I 5 - 80 01 93 - 4, Bericht Nr. 2299.

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

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist einschließlich seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Fraunhofer IRB Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Warennamen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen werden oder aus ihnen zitiert werden, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Umschlaggestaltung, Satz und Druck:

Satz- und Druckzentrum des Fraunhofer-Informationszentrums Raum und Bau IRB, Stuttgart.

Für den Druck des Buches wurde chlor- und säurefreies Papier verwendet.

© by Fraunhofer IRB Verlag, 1997, ISBN 3-8167-4236-X
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB
Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart
Telefon (0711) 970-2500, Telefax (0711) 970-2508
e-mail irb@irb.fhg.de
URL <http://www.irb.fhg.de/verlag>

Gliederung

1.	Einleitung	5
2.	Notwendigkeit der Lüftung	6
2.1	Lüftung aus hygienischer Sicht	6
2.2	Lüftung aus bauphysikalischer Sicht	9
2.3	Lüftung aus technologischer Sicht	11
2.4	Lüftung aus brandschutztechnischer Sicht	11
3.	Richtlinien und Normen zum bautechnischen Brandschutz und zur Lüftung von Wohngebäuden	12
3.1	Vorschriftenwerk in der früheren DDR zum bautechnischen Brandschutz und zur Lüftung in Wohngebäuden	12
3.2	Vorschriften und Richtlinien zum baulichen Brandschutz und zur Lüftung in der Bundesrepublik	13
4.	Baurechtliche Forderungen an die Lüftung in Wohnungen	13
4.1	Gesetzliche Forderungen in der früheren DDR an die Lüftung in Wohnungen	13
4.2	Forderungen zur Wohnungslüftung in der Bundesrepublik	16
5.	Grundforderungen zum Brandschutz	19
5.1	Forderungen an den Baulichen Brandschutz	19
5.2	Geltungsbereich	19
5.3	Klassifizierung der Gebäude	20
5.4	Rettungswege	20
5.5	Treppenräume	20
5.6	Installationsschächte	21
6.	Angaben zum Gebäudebestand	24
6.1	Vorhandene Lüftungssysteme	24
6.1.1	Freie Lüftung	25
6.1.2	Schachtlüftung	26
6.1.3	Zwangsentlüftung	26
6.2	Aufbau und Ausbildung der Installationsschächte	27

6.3	Zustand vorhandener Lüftungsanlagen	28
7.	Berechnungsmodelle für die Gebäudedurchströmung	29
7.1	Physikalische Zusammenhänge bei der Durchströmung von Gebäuden	30
7.2	Maschenverfahren	34
7.3	Beispielrechnungen	34
8.	Meßtechnische Ergebnisse an verschiedenen Gebäudetypen	37
9.	Modernisierung der Wohnungslüftung aus funktioneller und brandschutztechnischer Sicht	39
9.1	Sanierung von Wohnungslüftungsanlagen	40
9.2	Modernisierung von Lüftungsanlagen	41
9.3	Möglichkeiten der Schachtausbildung	44
10.	Weitere notwendige Änderungen aus brandschutztechnischer Sicht für die Rauch Freihaltung der Rettungswege	46
10.1	Maßnahmen zur Verhinderung des Eindringens von Rauch in Treppenträume	47
10.2	Technische Maßnahmen zur Verdünnung von Rauch in den Rettungswegen	49
11.	Zusammenfassung	50
	Literaturverzeichnis	52
	Anlagen	55