

BERICHTSKENNBLETT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center;">59</div>	Titel des Berichtes: Ermittlung der erforderlichen Luftvolumenströme zur Verdünnung von Brandrauch auf ein die Gesundheit und Sichtbarkeit in Rettungswegen gewährleistendes Maß	ISSN:
Autor: Dipl.-Ing. Reiner John		durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">98 (2/83) 103 (2/84)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Januar 1987</div>		
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">33</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">7</div>	Tabellen:
		Literaturverweise: <div style="text-align: center;">12</div>
Kurzfassung: <p>Zur Beurteilung der Wirksamkeit von Einrichtungen zur Gewährleistung der Sicherheit in Rettungswegen im Brandfall ist es erforderlich, die maximal zulässige Brandrauchkonzentration in der Luft zu kennen, die noch keine nennenswerte Behinderung bzw. keine Gesundheitsgefährdung hervorruft. Die maximal zulässige Brandrauchkonzentration in Rettungswegen wird in der Literatur durch den Extinktionskoeffizienten für die optische Dichte des Brandrauch-Luftgemisches angegeben. Die optische Dichte des Brandrauches, die in allen Brandfällen wesentlich über dem maximal zulässigen Wert liegt, muß durch eine Verdünnung mit Frischluft auf den in Rettungswegen zulässigen Extinktionskoeffizienten gesenkt werden. Im Rahmen dieses Forschungsauftrages wurde eine Übersicht über den Kenntnisstand der im Brandfall entstehenden festen und flüssigen Produkte erstellt, sowie die optische Dichte des Brandrauches von weiteren brennbaren Stoffen und Stoffkombinationen in Abhängigkeit vom Verdünnungsgrad untersucht. Bei diesen Versuchen ist Holz zusammen mit Polystyrol mit Brandschutzausrüstung, sowie Spanplatten unterschiedlicher Feuchtigkeit als brennbare Stoffe verwendet worden. Mit einer geänderten Versuchsanordnung wurden Versuche durchgeführt, bei denen ein Teilstrom des entstandenen Brandrauches abgesaugt und mit Frischluft verdünnt wurde.</p> <p>Die Untersuchungen über den im Brandrauch enthaltenen Rußanteil haben aufgrund von Literaturangaben ergeben, daß bis zu 50% des im Brandgut enthaltenen Kohlenstoffes als Ruß im Brandrauch enthalten sein kann. Bei Versuchen mit Holz als Brandgut wurden Anteile bis 26% ($R_f = 0,26$) ermittelt. Dieser hohe Rußanteil führt dazu, daß für die Beurteilung der optischen Dichte des Brandrauches in jedem Brandfall unabhängig von dem Brandstoff von den Verhältnissen wie bei einem Ölbrand ausgegangen werden muß.</p>		
Schlagwörter: BRANDVERSUCH; RAUCH; HOLZ; BRANDGASE; RUSS; SPANPLATTE; POLYSTYROL:PS; OPTISCHE-RAUCHDICHTEN; LUFT; VOLUMENSTROM.		