

BERICHTSKENNBLETT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center;">42</div>	Titel des Berichtes: Brand- und Löschversuche mit gasförmigen Löschmitteln in Räumen natürlicher Größe. Teil 6: Vergleichende Untersuchung der Löschwirksamkeit von Kohlendioxid, Halon 1211 und Halon 1301 bei einem Entstehungsbrand in einem Versuchsraum natürlicher Größe und in einem Versuchsraum im Modellmaßstab	ISSN:	
Autor: Dipl.-Ing. Hermann Schatz		durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe	
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">83 (2/79)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">August 1980</div>			
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">97</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">33</div>	Tabellen: <div style="text-align: center;">19</div>	Literaturverweise: <div style="text-align: center;">6</div>
Kurzfassung: <p>Im Rahmen eines langfristigen Forschungsauftrages wurden Untersuchungen mit den gasförmigen Löschmitteln Kohlendioxid, Halon 1211 und Halon 1301 sowohl in einem Versuchsraum natürlicher Größe mit einem Volumen von 50 m³ als auch in einem Versuchsraum im Modellmaßstab mit einem Volumen von ca. 1,5 m³ durchgeführt. Bei allen Versuchen wurden Holzkrippen verwendet, die auf den Rauminhalt bezogen das gleiche Gewicht hatten. Die gasförmigen Löschmittel Kohlendioxid, Halon 1211 und Halon 1301 wurden aus Druckgasflaschen entnommen und im Versuchsraum natürlicher Größe über 2 Düsen, im Versuchsraum im Modellmaßstab über 1 Düse ins Innere des Versuchsraumes eingegeben.</p> <p>Der Löscheinsatz bewirkte eine sofortige steile Temperaturabnahme und im Falle des Löscherfolges ein allmähliches Angleichen an die Umgebungstemperatur.</p> <p>Die Druckmessungen im Versuchsraum natürlicher Größe und im Versuchsraum im Modellmaßstab zeigten, daß beim Einsatz größerer Löschmittelmengen im oberen Teil des Versuchsraumes jeweils ein Unterdruck auftrat, so daß durch Leckageöffnungen Luft eindringen konnte. Im unteren Teil des Versuchsraumes herrschte Überdruck, so daß das Löschmittel und die Rauchgase nach außen entweichen konnten. Beim Einsatz geringerer Löschmittelkonzentrationen wurden jeweils nur geringe Druckdifferenzen festgestellt, d.h. das Löschmittel wurde gleichmäßiger im Versuchsraum verteilt. Die Druckdifferenzen hängen dabei nicht nur von der Dichte und Temperatur der Gase im Versuchsraum, sondern ebenfalls von der Höhe des Versuchsraumes und der darin befindlichen Leckageöffnungen ab.</p> <p>Die Bestimmung der optischen Rauchdichte ergab, daß beim Einsatz kleinerer Löschmittelkonzentrationen während der gesamten Versuchszeit im Versuchsraum eine stärkere Sichtbehinderung auftritt als beim Einsatz größerer Löschmittelkonzentrationen.</p> <p>Die Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß die Versuche im Versuchsraum in natürlicher Größe und im Modellmaßstab ähnlich verlaufen, so daß zukünftige Versuche in Abhängigkeit von Brandgut und Brandlast vor allem im Modellmaßstab durchgeführt werden.</p>			
Schlagwörter: Großbrandversuch, Löschversuch, Löschgas, Löschwirkung, Kohlendioxid, Halon, Entstehungsbrand, Kleinbrandversuch, Krippenbrand, Holz, Massenverlust, optische Rauchdichte, Sichtverhältnis, Brandraum			

