

BERICHTSKENNBLATT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">37</div>	Titel des Berichtes: Brand- und Löschversuche mit gasförmigen Löschmitteln in Räumen natürlicher Größe Teil 3: Über die Löschwirksamkeit von Kohlendioxid beim Entstehungsbrand in einem Versuchsraum natürlicher Größe	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;">77 (3/77)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Mai 1979</div>			
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">99</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">25</div>	Tabellen: <div style="text-align: center;">5</div>	Literaturverweise: <div style="text-align: center;">8</div>
Kurzfassung: <p>Um im Rahmen eines längerfristigen Forschungsauftrages gasförmige Löschmittel wie Kohlendioxid und Halogenkohlenwasserstoffe (Halone) untersuchen zu können, wurde ein Versuchsraum natürlicher Größe errichtet. Ein Zwischenboden wurde als Waageplattform ausgebildet, sodaß während des Versuchsablaufes der Massenverlust des Brandgutes durch Abbrand bestimmt werden kann. Das Löschmittel wird aus Druckflaschen entnommen und über 2 Düsen in den Versuchsraum eingegeben. Das Temperaturfeld wird mit 32 im gesamten Versuchsraum verteilten Thermoelemente bestimmt. Die Messung der Druckverteilung im Versuchsraum erfolgt an 6 Druckmeßstellen. Außerdem werden die Konzentrationen der während der Brand- und Löschversuche auftretenden Gaskomponenten ermittelt. Die Messung der optischen Rauchdichte zeigt die starke Sichtbehinderung sowohl durch den Brand als auch durch den Einsatz des Löschmittels. Die Temperatur vor dem Einsatz von Kohlendioxid als Löschmittel stieg in Raummitte über der Holzkrippe auf ca. 800 °C bis 1 000 °C an, während in Wandnähe nur ca. 200 °C gemessen wurden. Nach dem Löschen sank die Temperatur zunächst steil ab und erreichte allmählich Umgebungstemperatur; der Brand war gelöscht.</p> <p>Bei Einsatz größerer Löschmittelmengen wurde im oberen Teil des Versuchsraumes ein Unterdruck festgestellt, so konnte durch undichte Stellen im Versuchsraum Luft eindringen. Im unteren Teil des Versuchsraumes herrschte Überdruck, sodaß größere Löschmittelmengen nach außen entweichen konnten. Die dazugehörigen Werte der CO₂-Konzentration lassen für diesen Fall deutlich ein schnelles zeitliches Absinken erkennen. Entsprechend schnell verläuft der Anstieg der O₂-Konzentration.</p> <p>Bei kleineren Löschmittelmengen ist nach dem Einsatz des Löschmittels im oberen Teil des Versuchsraumes nur ein geringer Überdruck vorhanden, sodaß die CO₂-Konzentrationen bzw. die O₂-Konzentrationen im Laufe der Versuchszeit nur geringfügig abfielen bzw. anstiegen. Im unteren Teil tritt ein Ausgleich des im Raum absinkenden Löschmittels sowie der eingesaugten Luft ein, sodaß kaum Konzentrationsunterschiede im Verlauf der Versuchszeit auftreten.</p>			
Schlagwörter: Brandversuch, Löschversuch, Löschgas, Raum, Kohlendioxid, Löschwirkung, Entstehungsbrand, Halon, Löschmittelmenge			

