

BERICHTSKENNBLATT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center;">44</div>	Titel des Berichtes: Untersuchung der Löschwirkung verschiedener Löschmittel und Löschmethoden bei unterschiedlichen Brandgütern. Teil III	ISSN:	
Autor: Dr. rer. Nat. Peter Widmann		durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe	
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">84 (3/79)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Mai 1981</div>			
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">36</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">14</div>	Tabellen: <div style="text-align: center;">2</div>	
Literaturverweise: <div style="text-align: center;">5</div>			
Kurzfassung: <p>Gegenstand des Berichts war die Ausdehnung der früher an Holz durchgeführten Untersuchungen der Löschwirkung verschiedener Löschmittel und Löschmethoden bei unterschiedlichen Brandgütern auf Plexiglas als Brandgut. Der Versuchsaufbau musste durch sogenannte Chopper ergänzt werden, um die Löschdauer auszudehnen und das Löschende genauer festlegen zu können. Bei der Auswertung war die völlig andere Temperaturabhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit zu berücksichtigen. Außerdem war das unterschiedliche Brandverhalten der beiden Brandgüter für die Berechnung der Wärmestromdichte durch die Brandgutoberfläche insofern von Bedeutung, als diese bei Holz nahezu ortsfest bleibt, bei Plexiglas aber ständig vorrückt.</p> <p>Der Vergleich der Wärmestromdichten durch die Brandgutoberfläche liefert für die dem Löschbeginn vorangehende Phase konstanten Abbrandes einen wesentlichen Unterschied zwischen Plexiglas und Holz, Einer weitgehenden zeitlichen Konstanz des Wärmestromes ins Plexiglas steht ein sehr starker Abfall bei Holz gegenüber. Im Plexiglas herrscht also während dieser Phase ein völlig stationärer Zustand, wenn man sich auf ein Koordinatensystem bezieht, das mit der Oberfläche zusammen gleichförmig nach innen vorrückt. Dagegen bleibt die Oberfläche des Holzes praktisch ortsfest und mit dem Abbrand ist lediglich ein Massenverlust bei praktisch konstantem Volumen verbunden. Mit dem so entstehenden Rückgang der Dichte ist eine fortwährende Erniedrigung der Wärmeleitfähigkeit verbunden, wodurch auch die Wärmestromdichte abnimmt. Der Vergleich der Wärmestromdichten durch die Brandgutoberfläche zeigt für die Löschphase beim Plexiglas einen Einfluß des Löschmittels. Durch Zugabe von 20 Gew.-% Diammoniumphosphat zum Löschwasser wird der Brand zwar etwas schneller als bei Löschung mit reinem Wasser unterdrückt, flammt aber vereinzelt wieder auf, da in den sogenannten Glutnestern die Wärmeabfuhr zunächst noch nicht ausreicht, um ein Erreichen der Entzündungstemperatur durch Wärmezufuhr aus dem Innern zu verhindern.</p> <p>Abschließend werden Verbesserungen für weitergehende Untersuchungen empfohlen, um die hier versuchte Aufstellung einer Wärmebilanz zu erreichen.</p>			
Schlagwörter: Löschwirkung, Löschmittel, Löschverfahren, Brandlast, Plexiglas, Wärmeleitung, Temperatur, Brandverhalten, Berechnung, Wärmestromdichte, Wärmeverlust, Konvektion, Wärmestrahlung			