

BERICHTSKENNBLATT

| | | | |
|--|---|--|--|
| Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center;">56</div> | Titel des Berichtes: Untersuchung der Löschwirkung verschiedener Löschmittel und Löschmethoden bei unterschiedlichen Brandgütern. Teil VI | ISSN: | |
| Autor: Dipl.-Ing. Michael Bodamer | | durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe | |
| Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">99 (3/83) 104 (3/84)</div> | | auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung | |
| Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">November 1985</div> | | | |
| Seitenzahl: <div style="text-align: center;">71</div> | Bilder: <div style="text-align: center;">47</div> | Tabellen: <div style="text-align: center;">1</div> | Literaturverweise: <div style="text-align: center;">5</div> |
| Kurzfassung: Anhand von Modellversuchen wurde an drei übereinander angeordneten Probekörpern aus Preßspanmaterial Temperaturen an der Oberfläche und im Innern (9 mm Tiefe) gemessen Gelöscht wurde mit Wasser, einer 5 gew.-%igen bzw. 20 gew.-%igen wässerigen Diammoniumhydrogenphosphatlösung sowie mit einer 20 gew.-%igen wässerigen Diammoniumsulfatlösung. Die Löschdauer betrug anfangs 2 s und wurde in Schrittschritten von jeweils 1 s bis auf 15 s erhöht. War das Löschwasser beim ersten Löschversuch nicht ausreichend, so erfolgte 4 min später ein zweiter Löschversuch mit derselben Löschdauer. Man erhielt für jeden Probekörper Temperaturen an der Oberfläche und im Innern (9 mm) in Abhängigkeit von der Löschdauer zum Zeitpunkt des ersten Löschversuchs sowie zum Zeitpunkt 4 min nach dem ersten Löschversuch und außerdem die durchschnittlich maximal auftretende Temperatur im Innern des Probekörpers. Mit Hilfe der insgesamt fünf Versuchsserien wurden für jedes Löschmittel Häufigkeitsdiagramme über den Löscherefolg beim ersten Löschversuch in Abhängigkeit von der Löschdauer erstellt. Es konnte nachgewiesen werden, daß beim Löschen mit wässerigen Salzlösungen chemische Löscheffekte bzw. Inhibitionseffekte vernachlässigt werden können. Für das Löschen ist allein der Kühleffekt des Wassers maßgebend. Bei Verwendung der 20 gew.-% igen wässerigen Diammoniumsulfatlösung konnte eine Verschlechterung der Löscheigenschaft im Vergleich zum reinen Wasser beobachtet werden. Trotzdem konnte bei Verwendung der beiden wässerigen Diammoniumhydrogenphosphatlösungen die Verringerung der Löschmittelmenge, die bei der Durchführung von Großversuchen ermittelt wurde, bestätigt werden. Es wurde festgestellt, daß der Löschvorgang in zwei Phasen unterteilt werden muß, und zwar in eine relativ kurze Löschphase, in der mit einer verhältnismäßig geringen Löschmittelmenge im Vergleich zur gesamten benötigten Menge die Flammen niedergeschlagen werden, und in eine daran anschließende Abkühlphase zur Kühlung der Oberfläche, um Rückzündungen zu vermeiden. In der zweiten Phase wird die größte Löschmittelmenge benötigt. Hier konnten Einsparungen bei Verwendung der wässerigen Diammoniumhydrogen- phosphatlösungen erreicht werden. Gleichzeitig wurde nach dem Löschen die Oberfläche der verbleibenden Restmasse chemisch so verändert, daß im Gegensatz zum Löschen mit Wasser eine Ausbreitung der sich an den Rändern befindlichen Glutnester zum Innern hin verhindert wurde. | | | |
| Schlagwörter: Löschwirkung, Löschmittel, Löschverfahren, Brandlast, Feststoff, Kleinbrandversuch, Probekörper, Spanplatte, Löschwasser, Zusatzstoff, Salz, Löschdauer, Löscheffekt, Kühlung, Löschmittelmenge | | | |