

BERICHTSKENNBLATT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center;">20</div>	Titel des Berichtes: Entwicklung eines Meßverfahrens im Labormaßstab zur Bestimmung der Löschwirksamkeit von Trockenlöschpulvern (Fortsetzung des Forschungsberichtes Nr. 18)	ISSN:	
Autor: Dipl.-Ing. Wolfgang Hoffmann		durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe	
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">54 (3/70)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Dezember 1971</div>		Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Dezember 1971</div>	
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">63</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">28</div>	Tabellen: <div style="text-align: center;">4</div>	Literaturverweise: <div style="text-align: center;">4</div>
Kurzfassung: <p>Von der Forschungsstelle für Brandschutztechnik wurde eine Laborprüfapparatur entwickelt, mit der die zur Löschung einer definierten Prüf Flamme benötigte Pulvermenge pro Zeiteinheit ermittelt werden kann. Versuche ergaben, daß für Brennstoff-Luft-Gemische mit größerer Flammengeschwindigkeit mehr Pulver benötigt wird als für Gemische mit kleinerer Flammengeschwindigkeit. Mit dieser Laborprüfapparatur wurden 11 Proben aus handelsüblichen Löschpulvern untersucht. Die Versuche zeigten, daß ein Trockenlöschpulver auf Kaliumbikarbonatbasis etwa 2,5fach wirksamer ist als ein Pulver mit gleicher spezifischer Oberfläche, das als Hauptbestandteil Natriumbikarbonat enthält. Untersuchungen an handelsüblichen Löschpulvern zeigten, daß dieser durch die chemische Zusammensetzung verursachte Unterschied ausgeglichen werden kann, wenn die spezifische Oberfläche des weniger wirksamen Pulvers entsprechend vergrößert wird. Die Diskussion der Meßergebnisse ergab, daß mit dieser Prüfapparatur Unterschiede in der Löschwirksamkeit von ABC- und BCE-Pulvern verschiedener chemischer Zusammensetzung und unterschiedlicher spezifischer Oberfläche sehr genau festgestellt werden können.</p> <p>Ein weiteres Maß für die Wirksamkeit von Trockenlöschpulvern ist die Änderung der Radikalkonzentration in einer Flamme. Es wurde daher ein weiteres Meßverfahren entwickelt, das die Bestimmung der Konzentrationsänderung für den Verbrennungsablauf wichtiger Radikale ermöglicht. Es wurde die gleiche Reihenfolge in der Löschwirksamkeit wie bei dem Meßverfahren mit Hilfe der Flammengeschwindigkeit festgestellt, wenn Pulver gleicher Art wie z.B. BCE-Pulver miteinander verglichen werden. Die mit beiden Messverfahren ermittelten minimalen Löschpulvermenge weichen von einander ab. ABC- und BCE-Pulver lassen sich nicht ohne weiteres in der Wirksamkeit mit einander vergleichen, wenn als Maß die Änderung der Radikalkonzentration herangezogen wird. Die Auswertung der vorliegenden Versuchsergebnisse hat aber gezeigt, daß das Verfahren, das als Maß für die Löschwirksamkeit eines Pulvers die Flammengeschwindigkeit benutzt, als Prüfverfahren geeigneter ist.</p> <p>Will man darüber hinaus Aussagen über den Löschmechanismus der Trockenlöschpulver machen, müssen beide Meßverfahren angewendet werden.</p>			
Schlagwörter: Löschwirkung, Löschpulver, Prüfverfahren, Laboratorium, Prüfeinrichtung, Messverfahren, Strahlungsintensität, Prüf Flamme, Flammenausbreitung, Geschwindigkeit			