

BERICHTS-KENNBLETT

Nummer des Berichtes: 141	Titel des Berichtes Die Wirkung von mobilen Abschottungs- und Belüftungsmaßnahmen bei der Rettung und Brandbekämpfung bei Tunnelbränden – Teil 2	ISSN: 0170-0060	
Autoren: Dipl.-Ing. Klaus-Jürgen Kohl, Dipl.-Ing. Monika Kutz, Dipl.-Phys. Friedrich Wienecke		durchführende Institution: Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt Biederitzer Straße 5 D-39175 Heyrothsberge Direktor: Prof. Dr. rer. nat. habil. Reinhard Grabski	
Nummer des Auftrages: 42 (1/2003) H		auftraggebende Institution: Ständige Konferenz der Innenminister und – senatoren der Länder, Arbeitskreis V – Ausschuss für Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: Januar 2005			
Seitenzahl: 89	Bilder: 60 ^{*)}	Tabellen: 9	Literaturverweise: 65
<p>Kurzfassung:</p> <p>Im Brandkanal des IdF LSA wurden Brandversuche mit Siedegrenzenbenzin unter verschiedenen Lüftungsbedingungen und Abschottungsmaßnahmen durchgeführt. In den Versuchen wurden Masseverlusten des Brandstoffes sowie die Verteilungen von Geschwindigkeit und Temperatur in verschiedenen Messebenen erfasst. Gas-konzentrationen und Gesamtwärmestromdichten wurden aufgezeichnet. Die Maximalwerte der gemessenen Gesamtwärmestromdichte auf der dem Lüfter abgewandten Seite wurden mit 160 – 180 kW m⁻² ermittelt. In neuesten internationalen Großversuchen wurden Werte in gleicher Größenordnung gemessen. Diese Gesamtwärmestromdichten übertreffen die Prüfungsbedingungen der HuPF. Auf der dem Lüfter zugewandten Seite wurden wesentlich geringere Messwerte erzielt. In den Großversuchen wurden auch dort in der Nähe des Brandes höhere Werte ermittelt. Aus der Literatur wurden Abschätzungen der zu erwartenden Energiefreisetzungs-raten und der benötigten Löschwasservolumenströme abgeleitet. Es wurde ein Kurzüberblick zum international kontrovers diskutiertem Einsatz von Brandunterdrückungsanlagen gegeben. Die Tunnelbrandbekämpfung erfordert sowohl für die Bestimmung der Mittel der Feuerwehr als auch des Einsatzes von Druckbelüftungs und Abschottungsmaßnahmen den Einsatz von ingenieur-technischen Methoden. Mit dem Programmsystem FLUENT, das auf der Lösung der Feldmodellgleichungen mit dem Finite Volumen Verfahren basiert, wurden Simulationsrechnungen durchgeführt. Die Simulationsrechnungen wurden mit den Experimenten verglichen und die Ergebnisse der Vergleiche in Grafiken dargestellt.</p>			
Schlagwörter: Tunnelbrand, Berechnung, Feldmodell, Experiment, Messdaten, Verifizierung			

**) Farbseiteninformationen des Forschungsberichtes auf CD-ROM können bei Kostenerstattung von 5 € beim Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt, Biederitzer Str. 5, 39175 Heyrothsberge, abgefordert werden.*