

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Band:** 37 (1990)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Brandschutz ist der beste Umweltschutz  
**Autor:** Meyer, J.H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-367914>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Demonstrationstagung über die Wirksamkeit von Mehrbereichsschäumen bei Benzinbränden, am 5./6. Oktober 1989 bei der Lonza AG, Visp VS

# Brandschutz ist der beste Umweltschutz

## Zweck und Ziel der Fachtagung

In letzter Zeit sind in der Schweiz einzelne Schadenfälle bekannt geworden, bei denen Probleme beim Löschen von Benzinbränden mit Mehrbereichsschaum aufgetreten sind. Da diese «Versager» eigentlich erst seit der vermehrten Einführung des bleifreien Benzins aufgetreten sind, entstand vor allem in Kreisen der Feuerwehren die Vermutung, dass das grün gefärbte, bleifreie Benzin, im Vergleich zu den Löscherfolgen an Bränden von Super-

Text und Bild: J. H. Meyer, Ing. HTL

benzin mit den in der Schweiz sehr verbreiteten Mehrbereichsschäumen, nur schwer gelöscht werden kann.

Eine Arbeitsgruppe des BVD, bestehend aus Vertretern des vorbeugenden und aktiven Brandschutzes, Prüfstellen, Versicherungen, Bundesämter, Brennstoffexperten, hat sich mit diesem Problemkreis eingehend befasst und anschliessend die Kantonalen Gebäudeversicherungen, Feuerwehriinspektorate, Bundesstellen, Halter von grossen Tankanlagen zu dieser Fachtagung eingeladen.

## Begrüssung, theoretischer Teil

Herr B. Righetti, Vizedirektor, Leiter der Abteilung Umweltschutz und Sicherheit, hiess die 50 Tagungsteilnehmer im Namen der Lonza AG willkommen und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass durch die aktive Mitwirkung der Werkfeuerwehr und die praktischen Löschkvergleiche unter der Leitung von Herrn Dr. A. Filip der

EMPA ein Beitrag zur Lösung der im Zusammenhang mit den Schaumlöschverfahren aufgetretenen Problemen, geleistet werden kann.

Im Namen der Arbeitsgruppe begrüsst Herr Dr. E. Bamert, BVD, die Teilnehmer, verdankt der Firma Lonza AG die Benützung der Theorieräume und des Brandübungsgebäudes und schildert die bei praktischen Einsätzen von Schaum aufgetretenen Unsicherheiten – im Zusammenhang mit den dem Benzin beigemischten polaren Zusätzen.

Erfahrungsaustausch, Vergleichsversuche mit Norm-Testfeuern, Bestimmung der zweckmässigen Einsatztaktik, Überlegungen für den optimalen Schutz der Umwelt (Brandschutz ist der beste Umweltschutz) sind notwendig.

Am Schluss der Tagung wird ein Exposé im Sinne einer Resolution, ausgearbeitet von der Arbeitsgruppe, verabschiedet von den Teilnehmern, den interessierten Stellen abgegeben, bzw. veröffentlicht.

## Referate:

Die bestens ausgewiesenen Referenten verstanden es, die Problemkreise:

- Schäume – Brennstoffe – Prüfverfahren – Einsatztaktik – Umweltschutz – mit folgenden Vortragsthemen instruktiv und umfassend darzustellen:
- Schäume  
Geschichtliche Entwicklung, Schaumtypen, Kriterien, Begriffe, Löschwirkung, stationärer und mobiler Einsatz
- Lagerprobleme für Schaumextrakte

– Benzin

- Zusammensetzung, Oktanzahl, bleifrei und Superbenzin
- Polare Flüssigkeiten
- Prüfung der Schäume Norm-Testfeuer
- Einsatztaktik der Feuerwehren bei Flüssigkeitsbränden

## Nachtübung (polar)

24610 l Brennstoffgemisch (brennende Flüssigkeitsoberfläche: 316 m<sup>2</sup>, Brandzone: 660 m<sup>2</sup>) in Behältern (17530 l polare und 7080 l apolare Flüssigkeiten). Das Übungsobjekt wurde, nach einer Vorbrennzeit von 2' 20'' mit der Anwendung des dreifachen Brandschutzes (Wasser, Schaum, Pulver) von der Werkfeuerwehr in 6' 12'' gelöscht. Dabei wurden 3485 l/min, total 21328 l Wasser, 210 l Schaumextrakte und 187 kg Pulver verbraucht.

Diese praktische Übung hat eindrücklich gezeigt, dass neben einem guten Schaumextrakt als Voraussetzung für den Löscherfolg, die taktisch richtige Anwendung eine ausschlaggebende Rolle spielt. Nur periodische, praxisgerechte Einsatzübungen, Masstab 1:1, geben, neben den theoretischen Grundlagen, dem Mann am Schaumrohr und an der Pulver- und Wasserdüse, die für den Ernstfall notwendige Sicherheit und ermöglichen damit den optimalen Löscherfolg.

Um die Ausbildung der Feuerwehren gewährleisten zu können, ist die Planung und Schaffung von umweltgerechten, regionalen Brandübungsplätzen eine vordringliche Aufgabe geworden.



### Technische Löscherfahrungen

nach der Vornorm DIN 14272/Teil 2 (Leitung: EMPA)

#### Zweck der Versuche:

Vergleich der Löschwirkung von zwei konventionellen Mehrbereichsschaummitteln (bezeichnet als A und B) beim Einsatz gegen Benzinbrände unter Anwendung von

A) Motorenbenzin mit einem Mindestgehalt an polaren Zusätzen («min. pol. Z»)

B) Motorenbenzin mit einem Höchstgehalt an polaren Zusätzen («max. pol. Z»)

Die Löscherfahrungen werden in einer runden Brandwanne von etwa 4 m<sup>2</sup> Fläche, mit einer Wasservorlage und jeweils 100 l Benzin pro Versuch durchgeführt.

Die Schaumrohre für Schwer- oder Mittelschaum sind auf einem Stativ montiert. Die Löscherzeiten und der Extraktverbrauch werden registriert. Die Resultate der je zwei Versuche mit Schwer- und Mittelschaum auf Benzin-

feuer mit «min. pol. Z» und «max. pol. Z» zeigen eindeutig, dass die konventionellen Mehrbereichsschaummittel auch für die Bekämpfung von Benzinfeuern mit erhöhtem Anteil an polaren Zusätzen geeignet sind.

#### Schlussfolgerungen

Die an dieser Fachtagung gewonnenen Erkenntnisse und Resultate der Vergleichs-Löscherfahrungen sind in der nachstehenden Erklärung: «Schauminsatz beim Löschen von Benzinbränden» zusammengefasst. ▣

## Schauminsatz beim Löschen von Benzinbränden

Die untenstehende Erklärung wurde von einer Arbeitsgruppe, bestehend aus Experten der folgenden Organisationen, ausgearbeitet (in alphabetischer Reihenfolge):

- Amt für Feuerschutz St.Gallen (AFS)
- Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)
- Berufsfeuerwehr Bern
- Brand-Verhütungs-Dienst (BVD)
- Schweizerische Zentralstelle für die Einfuhr flüssiger Treib- und Brennstoffe (Carbura)
- Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (EMPA)
- Erdöl-Vereinigung
- Gruppe für Rüstungsdienst (GRD)
- Werkfeuerwehr Lonza
- Oberkriegskommissariat (OKK)
- Schweizerischer Feuerwehrverband (SFV)
- Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)

Im Anschluss an eine Demonstrationstagung am 6. Oktober 1989 in Visp wurde sie den offiziellen Vertretern der Feuerwehrinspektorate aus 16 Kantonen vorgelegt und von diesen verabschiedet.

Seit der Einführung von bleifreiem Benzin taucht immer wieder die Frage auf, ob Brände dieser Benzinqualität mit den herkömmlichen, bei den Feu-

erwehren üblicherweise vorhandenen Mehrbereichsschäumen gelöscht werden können oder ob spezielle, alkoholbeständige Schaumextrakte beschafft werden müssen.

Zur Beantwortung dieser Frage ist es wichtig zu wissen, dass alle modernen, für motorische Zwecke verwendeten Benzine ähnliche Konzentrationen an polaren Zusätzen wie MTBE und Methanol enthalten. Es kann nicht gesagt werden, bleifreies Benzin enthalte a priori mehr polare Anteile als Super-Benzin. Diesbezügliche Schwankungen in der Zusammensetzung hängen viel mehr mit dem Hersteller, der Provenienz der Rohstoffe, der Jahreszeit und weiteren Einflussfaktoren zusammen. Die Forderung nach dem Einsatz alkoholbeständiger Schaumqualitäten zum Löschen von Bränden bleifreien Benzins ist nicht gerechtfertigt!

Zusammenfassend kann gesagt werden:

- Mit einem guten Mehrbereichsschaum, wie er zurzeit in grossen Mengen in der Schweiz vorrätig ist, können Brände aller Treibstoffe, die zu motorischen Zwecken verwendet werden, mit Erfolg bekämpft werden. Unter diesen Umständen wird etwas mehr Schaum gebraucht und/oder es muss häufiger nachgeschäumt werden.

- Öffentliche Feuerwehren sollen aus Gründen der Einfachheit und der Sicherheit nach Möglichkeit nur eine Schaumqualität verwenden.
- Feuerwehren (z.B. Werkfeuerwehren, Stützpunktfeuerwehren), in deren Einsatzbereich eindeutig definierte Sonderrisiken (z.B. grosse Alkohollager) fallen, beschaffen die für ihre Zwecke am besten geeigneten Schaummittel.
- Eine grundsätzliche Umrüstung der Feuerwehren drängt sich nicht auf, hingegen sollten bei allfälligen zukünftigen Schaumbeschaffungen je nach Gegebenheit auch filmbildende (AFFB) und alkoholbeständige Schaumextrakte in die Evaluation miteinbezogen werden.
- Die Umweltverträglichkeit eines Schaumes muss ebenfalls berücksichtigt werden. Gute Löschwirkung und Umweltverträglichkeit müssen, mit Priorität auf die Löschwirkung, gegeneinander abgewogen werden.
- Neben der Qualität der Schaumextrakte spielen aber auch Faktoren wie Wasserqualität, Druck des Löschwassers, Zmischverhältnisse, Verschäumungszahl, Löschmittelrate, Lagerart, Alter des Schaumes usw. eine wichtige Rolle.
- Nach wie vor wichtigster Faktor bei der Bekämpfung von Flüssigkeitsbränden ist die Ausbildung der Einsatzkräfte, somit sollte nicht nur nach neuen Schäumen, sondern auch nach neuen Übungsplätzen gesucht werden.