

THEMA: **Strahlrohrführung**

AUSBILDUNGSZIELE: Die Teilnehmenden sollen die Arten und Anwendungen der einzelnen Strahlrohre und den richtigen Einsatz dieser kennen.

Teilziele: Die Teilnehmenden sollen **wissen:**

- Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen der verschiedenen Strahlrohre inklusive deren Kenndaten.
- Anwendungsmöglichkeiten der verschiedenen Strahlbilder.
- Die Verwendung von Netzmittel als Unterstützung der Brandbekämpfung.
- Gefahren und Regeln der Strahlrohrführung.

Die Teilnehmenden sollen **können:**

- Die Strahlrohre der eigenen Feuerwehr bedienen – Festigung aus der Grundausbildung. Dynamische Strahlrohrführung.
- Das befohlene Strahlrohr gemäß Befehl des Gruppenkommandanten zielgerichtet einsetzen – Ausnutzen von Wurfweite und Deckungsbreite, Vermeiden von Wasserschäden.
- Vornahme einer Löschleitung in verschiedenen Situationen.
- Praktisches Vorgehen, Handhabung der Strahlrohre und Aufstellung der Mannschaft.
- Gefahren im Umgang mit Strahlrohren bei der Brandbekämpfung selbstständig erkennen und diese gemäß der Regeln für die Strahlrohrführung vermeiden.
- Netzwasser mittels geringer Beimengung von Schaummittel/Netzmittel erzeugen.

METHODE: Praktische Übung und Lehrgespräch

BITTE VORBEREITEN:

Unterlagen: **Schaubilder aus der dazugehörigen Präsentation**

Fachschriftenheft 122:

„M 101 Vornahme einer Löschleitung ohne Atemschutz“

„M106 Brandbekämpfung mit mobilen Wasser- Schaumwerfer

Wissensdatenbank ÖBFV:

Die Löschgruppe „Regeln für den Strahlrohrführer“

Geräte:

- B- und C-Druckschläuche
- Verteiler
- B- und C-Mehrzweckstrahlrohr
- B- und C-Hohlstrahlrohr
- Stützkrümmer
- Zumischer mit integrierter Feindosiereinrichtung oder separater Feindosiereinrichtung
- Schwerschäumrohr
- Mittelschäumrohr
- Mobiler / Tragbarer Wasserwerfer
- HD-Strahlrohr
- HD-Druckschläuche
- HD-Kupplungsschlüssel
- Hinweis:** *Wenn gewisse Geräte in der eigenen Feuerwehr nicht vorhanden sind, ist die Zusammenarbeit mit einer anderen Feuerwehr anzustreben*
- Verkehrsleitkegel
- Maßband
- 2 Pipetten

Sonstiges:

- Übungsplatz
- Wasserentnahmestelle
(vorzugsweise Hydrant ohne TS bzw. TLF)

HINWEISE:

Die Teilnehmenden sollen das praktische Arbeiten mit den Gerätschaften in verschiedenen Einsatzmöglichkeiten vertiefen.

ZEIT:

120 Minuten inkl. Praxis (25% Theorie, 75% Praxis)

ORT:

Feuerwehrhaus / passende Örtlichkeit

EINLEITUNG

Stelle zu Beginn folgende Fragen: „Welche Arten von Strahlrohren gibt es und wie werden sie eingesetzt?“ „Wie kann die Effizienz im Einsatz mit Strahlrohren gesteigert werden?“

Der Strahlrohrführer kann durch einen gezielten und effektiven Einsatz des befohlenen Strahlrohres viel Positives erreichen, jedoch durch eine unsachgemäße Anwendung den Einsatzverlauf negativ beeinflussen.

HAUPTTEIL

1. Arten und Leistungswerte der Strahlrohre

- Wiederhole kurz die verschiedenen Arten der Strahlrohre, deren Besonderheiten sowie die Vor- und Nachteile.
- Wiederhole die Kenndaten, die Möglichkeiten der Einstellungen und die Bedienung der verschiedenen Strahlrohre.
- Weise auf die Grundeinstellung bei Hohlstrahlrohren hin. Im Außenangriff gilt die Grundregel: Durchflussmenge ca. 100 l/min → Vergleich zu CM-Strahlrohr mit Mundstück.

Die Strahlform muss je nach Einsatzart vom Strahlrohrführer gewählt werden.

- Abweichend von dieser Grundregel ist im Innenangriff – Atemschutz-Trupp (AS-Truppe) – eine Durchflussmenge von ca. 200 l/min notwendig. Dies betrifft aber nur den AS-Trupp!
- Weise auf die Gefahr hin, dass sich eine zu groß gewählte Durchflussmenge, zu Einsatzbeginn, wenn noch keine Wasserversorgung sichergestellt ist, negativ auf den Einsatzerfolg auswirken kann.

Führe hier einige einfache Rechenbeispiele mit einem TLF 2000 an:

Durchflussmenge: 100 l/min = max. 20 min ,

Durchflussmenge: 200 l/min = max. 10 min,

Durchflussmenge: 400 l/min = max. 5 min

Durchflussmenge: Weitere Strahlrohre der Feuerwehr

2. Regeln und Gefahren bei der Strahlrohrführung

- Erkläre den Einfluss des Strahlrohrführers in Hinblick auf den Einsatzerfolg.
- Erkläre bzw. wiederhole die Regeln und Sicherheitshinweise für einen Strahlrohrführer.
- Weise auf die, nach Möglichkeit, standardmäßige Verwendung eines Stützkrümmers bei einem B-Strahlrohr hin.
- Weise auf die Sicherheitsabstände in elektrischen Anlagen hin.

3. Wurfweiten und Deckungsbreiten praktisch darstellen

- Zeige anhand von eingemessenen Markierungspunkten die verschiedenen Wurfweiten und Deckungsbreiten der verschiedensten Strahlrohre.
- Zeige die Wurfhöhe anhand eines Objekts - Annäherung bedeutet größere Wurfhöhe.
- Die Teilnehmenden sollen aktiv die Strahlrohrführung und die verschiedenen Strahlarten, in Bezug auf Wurfweiten und Deckungsbreiten, durchführen.

4. Anwendung der Strahlrohre

- Erkläre die idealen Anwendungsbereiche der verschiedenen Strahlrohre.
- Erkläre die verschiedenen Sprühbilder und deren Anwendungsgebiete.
- Nur ein komplett geöffnetes Hohlstrahlrohr hat in der direkten Brandbekämpfung die beste Wirkung. Für Nachlöscharbeiten oder dosiertes (Nach-) Löschen kann hiervon abgewichen werden.

Hinweis: Es gibt Hohlstrahlrohre, welche die Durchflussmenge über deren Schaltorgang steuern. Diese Hohlstrahlrohre versuchen immer das optimale Sprühbild zu erzeugen. Erkläre die unterschiedlichen Strahlbilder von Hohlstrahlrohren in Bezug auf die verschiedenen Zahnkränze:

- Feststehender Zahnkranz: Durch einen feststehenden Zahnkranz wird ein „gefüllter“ Hohlstrahl erzeugt, dadurch werden Rauch und Flammen „weggedrückt“.
- Rotierender Zahnkranz: Durch einen rotierenden Zahnkranz entsteht ein Hohlstrahl, dadurch können Rauch und Flammen „angesaugt“ werden.

Veranschauliche dies durch Vorzeigen (Blick von vorne in den Strahl).

- Wiederhole und weise darauf hin, dass Hochdruck Strahlrohre, aufgrund der kleinen Wassertropfen, für den Außenangriff nicht geeignet sind.
- Erkläre, dass Höchstdrucklöschgeräte (UHPS, IFEX, ...) nur für Entstehungsbrände im Freien gebaut und zugelassen sind.

5. Praktisches Vorgehen, Handhabung der Strahlrohrführung

- Erkläre die Löschtaktik bzw. die richtige Löschwasserabgabe.
- Erkläre, dass sich der Trupp am Strahlrohr nicht nebeneinander, vielmehr hintereinander positionieren soll. Somit kann der Strahlrohrführer viel besser unterstützt werden. Der Truppmann kann dadurch auch etwaige Gefahren bereits vor dem Strahlrohrführer erkennen und diesen frühzeitig warnen.
- Weise darauf hin, dass das Strahlrohr nicht fix an einen Ort gebunden ist. Um das Löschmittel effektiv aufbringen zu können, muss bzw. soll der Standort geändert werden können. Dies ist jedoch nur möglich, wenn genügend Schlauchreserve (mind. 1 C-Schlauchlänge = 15 m) im Bereich des Strahlrohres vorhanden ist.

6. Löschen mit Schaum

- Weise darauf hin, dass jegliche Beimengung von Schaummitteln eine Belastung für das Grundwasser darstellt. Wichtig ist auch, dass der Einsatz von Schaummitteln in Wasserschutzgebieten verboten ist!
- Wiederhole die notwendigen Komponenten, Kennzahlen und Zumischraten, welche für die Erzeugung von Schaum zur Brandbekämpfung erforderlich sind.
 - Mehrbereichs-Schaummittel – ca. 3 %
 - Alle anderen Schaummittel – lt. Herstellerangaben
- Wiederhole die Löschwirkung der verschiedenen Schaumarten:
 - Schwerschaum: kühlend
 - Mittelschaum: kühlend und erstickend
 - Leichtschaum: erstickend
- Richtiger Einsatz von Schaum: Schwerschaum - Indirektes Aufbringen
- Mittelschaum: Aufschieben des Schaumteppichs
- Leichtschaum: kann nur zum Fluten von Gebäudeteilen verwendet werden.

7. Einsatz von Löschwasser mit Zusatz „Netzwasser“

- Unter Löschwasser mit Zusatz, auch „Netzwasser“ genannt, versteht man die geringe Beimengung (0,1-1,0 %) von Netzmittel zum Löschmittel Wasser, wodurch die Oberflächenspannung gebrochen und das Löschwasser leichter in das Brandgut eindringen kann. Dadurch steigert sich die theoretische und praktische Löschleistung von Löschwasser. Anwendung findet dies vorwiegend bei Bränden der Brandklasse A.
- Als Netzmittel kann gewöhnliches Mehrbereichs-Schaummittel, mit max. 1 % Zumischrate, verwendet werden.
- Es können auch andere Schaummittel als Netzmittel verwendet werden, bzw. gibt es eigene als Netzmittel konzipierte Schaummittel. Die Zumischraten sind Hersteller abhängig.
- Bis zu einer Zumischrate von ca. 1 % kann die Zumischung über einen normalen Z-Zumischer erfolgen.
- Geringere Zumischraten können mittels einer Feindosiereinrichtung, welche am Zumischer montiert wird, erreicht werden. Diese Feindosiereinrichtung kann auch in einem Z-Zumischer fix verbaut sein.
- Eine andere Möglichkeit ist das Vorverdünnen um den Faktor 10. Somit kann wiederum ein normaler Z-Zumischer ohne Feindosiereinrichtung verwendet werden.
- Die Zumischung kann ebenfalls in einem TLF/RLF durch fix verbaute Zumischsysteme erfolgen.
- Wichtig für die Anwendung ist, dass das „Netzwasser“ nicht verschäumt wird. Es wird mit normalen Strahlrohren gearbeitet.
- Weise auf das Verbot des Einsatzes von Netzmittel in Schutzbereichen von Trinkwasser hin!

8. Versuch

- Becher mit Netzwasser erzeugen,
- Mit einer Pipette das Netzwasser aufnehmen, mit einer anderen Pipette nur Wasser aufnehmen
- Auf einem saugfähigem Material (Reinigungsschwamm, Holzstück, ...) jeweils einen Tropfen aus jeder Pipette ablegen.
- Die Teilnehmer werden Unterschied sehr schnell sehen, da das Netzwasser viel schneller in das Material eindringt.

SCHLUSS

- Kernpunkte noch kurz wiederholen bzw. zusammenfassen.
- Gib den Teilnehmenden die Möglichkeit Fragen zu stellen.