

4 Brandbekämpfung

4.1 Atemschutz

Das Thema Atemschutz trifft uns nahezu bei fast jeder Feuermeldung, Kleinbrände – wie beispielsweise der glimmende Mülleimer an der Bushaltestelle – ausgenommen. Die Rahmenbedingungen und Grundsätze für den Atemschutzeinsatz werden in der FwDV 7 – Atemschutz geregelt.

Einsatzgrundsätze

Die beiden folgenden Akronyme sollen die wesentlichen Einsatzgrundsätze widerspiegeln und dienen als Sicherheitssysteme. Alle weiteren Grundsätze aus der Feuerwehrdienstvorschrift 7 sind natürlich ebenfalls wichtig und müssen beachtet werden.

SÜV und ART

Der unter Atemschutz vorgehende Trupp (vorrangig im Innenangriff) muss eine Rückwegsicherung in Form von einer Feuerwehleine, Führungsleine oder eines Feuerwehrschrags legen. Ebenso muss eine Atemschutzüberwachung (ASÜ) inklusive Dokumentation von Restdruck und Fortbewegung erfolgen. Dazu bedarf es einer ständigen Funkverbindung. Diese ersetzt nicht die Rückwegsicherung und dient lediglich der Kommunikation mit der Atemschutzüberwachung (ASÜ) und dem Einheitsführer.

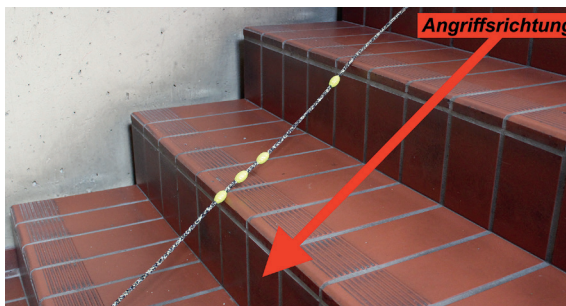


Abbildung 8:

Vorteil zur Schlauchleitung:
Rückwegsicherung inkl.
Richtungsangabe mittels
Führungsseil „Polaris“
(Quelle: Mühlhoff, Nieste)

| | |
|---|-------------------------------------|
| S | Sichern (Rückweg) |
| Ü | Überwachung (Atemschutzüberwachung) |
| V | Verbindung (Funkverbindung) |

Unabhängig vom Hersteller sind bei der Feuerwehr Atemschutzgeräte mit 300 bar Atemluftflaschen und einem Volumen von 6 l (Stahlflasche) oder 6,8 l (CFK-Flasche, kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) üblich. In Einzelfällen werden Zweiflaschengeräte für Atemschutznotfalleinheiten, bei der Tunnelbrandbekämpfung oder auf Drehleitern vorgehalten. Als Faustformel gilt „*Hinweg = doppelter Rückweg*“. Bei mittelschwerer Arbeit ergibt sich bei einem Anfangsdruck von 300 bar eine ungefähre Einsatzzeit von 30 Minuten. Die Atemschutzüberwachung (ASÜ) fragt in der Regel alle 10 Minuten nach dem niedrigsten Druck im Trupp, sprich nach 1/3 und nach 2/3 der geschätzten Einsatzdauer. Der unter Atemschutz befindliche Trupp selbst muss sich immer wieder die Frage stellen, ob er den Einsatzauftrag erfüllen kann. Wie lange bzw. wie viel Luft haben wir für den Anmarsch gebraucht? Müssen wir denselben Rückweg nehmen oder gibt es Alternativen? Hat sich zum Beispiel durch Brandausbreitung etwas verändert? Gibt es Probleme im Trupp? Wird Unterstützung benötigt? Je nach Eindringtiefe und Gegebenheiten variiert der Luftvorrat und damit die zur Verfügung stehende Zeit für den Einsatzauftrag.

| | |
|---|------------------------|
| A | Anmarsch |
| R | Rückweg |
| T | Trupp (Einsatzauftrag) |

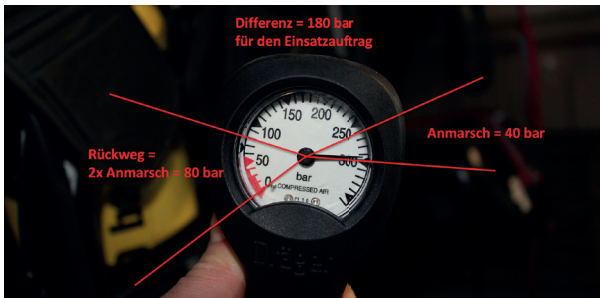


Abbildung 9:

Manometer eines Atemschutzgeräts zur Veranschaulichung von Anmarsch, Rückweg und Luftvorrat für den Einsatzauftrag (Beispielwerte) (Quelle: Mühlhoff, Nieste)

Atemschutznotfall

Befinden sich bei einem Brandeinsatz Trupps unter Atemschutz, kann es immer zum Atemschutznotfall kommen. Sei es aus physischen Gründen oder durch ein plötzlich auftretendes nicht vorhersehbares Ereignis. Ein Atemschutznotfall beschreibt ein Ereignis, welches die Tätigkeit des Atemschutztrupps teilweise oder völlig einschränkt und eine Gefahr für Leib und Leben darstellt. Sollte es zu einer solchen Situation kommen, ist es wichtig, einen „kühlen Kopf“ zu bewahren, über die nächsten Schritte nachzudenken und die eigenen Ressourcen richtig einzuschätzen.

SMS-Schema

Das womöglich noch geöffnete Strahlrohr ist sofort zu sichern. Außerdem ist es wichtig, unmittelbar nach dem Zwischenfall Hilfe anzufordern und sich in Sicherheit zu bringen. Das SMS-Schema soll bei diesen Schritten helfen.

S Strahlrohr sichern
M Mayday-Meldung absetzen
S in Sicherheit bringen

Mayday-Meldung:

Kennwort: mayday; mayday; mayday;
 Hilfesuchende Einsatzkraft: hier <Funkrufname>
 <Standort>
 <Lage>
 Gesprächsabschluss: mayday – kommen!

Beispiel:

*„mayday; mayday; mayday;
 hier Angriffstrupp 01-43-1,
 befinden uns im Keller, 1. Raum rechte Hand,
 Truppmann umgeknickt, nicht gehfähig,
 mayday – kommen.“*

Der bereitstehende Sicherheitstrupp oder die Atemschutz-Notfall-Trainierte-Staffel (ANTS) sucht den verunfallten Trupp auf und verschafft sich zunächst

einen Überblick über die Lage. Dabei soll das Merkschema LAGE, entwickelt von Adrian Ridder, Christian Reeker, Jan Ole Unger und Ingo Horn, helfen.

LAGE

Was ist eigentlich passiert? Ist die Atmung des Verunfallten vorhanden? Hat der betroffene Trupp genügend Luftreserven? Sobald die lebenswichtigen Fragen geklärt sind, geht es um die weitere Erkundung und eine Entscheidung, wie der betroffene Trupp am sichersten und schnellsten nach draußen verbracht werden kann.

- L Lagefeststellung
- A Atmung vorhanden?
- G Genügend Luft?
- E Erweiterte Erkundung
(Hinweg = Rückweg?, alternativer Rettungsweg etc.)



Abbildung 10:

Atemschutz-Notfall-Trainierte-Staffel (ANTS) der Feuerwehr Kempen. Der Vierertrupp teilt sich die Ausrüstung je nach Funktion auf und kann so optimale Hilfe leisten.
(Quelle: FW Kempen NRW)

Wird bei dem verunfallten Atemschutzgeräteträger ein Herz-Kreislauf-Stillstand festgestellt, empfiehlt sich nach der Rettung durch den Sicherheitstrupp die Anwendung der FD:CPR-Technik.

FD:CPR-Technik

Diese kommt ursprünglich aus einem amerikanischen Projekt (siehe www.fd-cpr.com, CC BY-SA 4.0) und beinhaltet 10 Schritte mit 4 Helfern. FD steht hierbei

für „firefighter down“ und CPR für „cardiopulmonary resuscitation“, was in dem Fall einen kollabierten und reanimationspflichtigen Atemschutzgeräteträger beschreibt. Entwickelt wurde diese Technik von Michael Herbert und Christopher Watford, mit dem Ziel, eine verunfallte Einsatzkraft mit einem Atemschutzgerät während der Reanimation aus der Einsatzkleidung zu befreien und dabei die sogenannte No-Flow-Time (Zeitintervall ohne Thoraxkompressionen) so gering wie möglich zu halten. Durch die Übergabe eines entkleideten Patienten soll eine saubere Schnittstelle zwischen Feuerwehr und Rettungsdienst gewährleistet werden.



Abbildung 11/1-2:

FD:CPR-Technik bei einem Atemschutzgeräteträger mit Herz-Kreislauf-Stillstand. Hier in der 4-Retter-Methode, bestehend aus Sicherheitstrupp und Rettungsdienstpersonal. (Quelle: Chris Müller, frame-builder.de)

| | |
|---|--|
| F | Firefighter (Einsatzkraft mit einem Atemschutzgerät) |
| D | Down (kollabiert) |
| C | Cardio (Herz) |
| P | Pulmonary (Lungen) |
| R | Resuscitation (Wiederbelebung) |

4.2 Innenangriff und Taktik

Die Brandbekämpfung innerhalb eines Gebäudes, auch Innenangriff genannt, ist eine gängige und häufig effektive Methode, um direkt den Brandherd zu bekämpfen. Sie ist allerdings auch eine der gefährlichsten Aufgaben für Atemschutzgeräteträger. Bei einem Verbrennungsvorgang werden neben Flammen/ Glut und Wärme vor allem Verbrennungs- und Zersetzungsprodukte in Form von Brandrauch freigesetzt. Brandrauch besteht im Großen und Ganzen aus Pyrolyse- und Schwelgasen. Diese sind aufgrund ihrer Bestandteile brennbar und können unter bestimmten Voraussetzungen zu einer extremen Brandausbreitung führen.

Phänomene der Brandausbreitung

GLUT-Schema

Um der Gefahr durch eine unkontrollierte bzw. unvorhersehbare Durchzündung von Rauchgasen vorzubeugen, ist es umso wichtiger, den Brandrauch richtig zu deuten. Das GLUT-Schema, veröffentlicht auf www.feuerwehrhandwerk.de, soll dabei helfen und dient der Risikoabschätzung bei Gebäudebränden.

| | |
|---|--|
| G | Gebäude (Bewertung potenzieller Gefahren) |
| L | Lies den Rauch (Bewertung der Rauchsicht) |
| U | Unterventiliert (Bewertung der Ventilation) |
| T | Temperaturentwicklung (Bewertung der Temperatur) |

Handelt es sich um ein modernes Passivhaus mit hohen Brandlasten in Form von Holz und Kunststoffen oder geht es um ein massiv gebautes Haus mit wenig