



Branddirektion Frankfurt am Main FRA - Feuerwehr- und Rettungsdienstakademie

Atemschutz

Atemschutzüberwachung Allgemeines zur Atemschutzüberwachung

Qualifizierung Brandschutz und Technische Hilfeleistung	
Allgemeine Aus- und Fortbildung	
Organisations-Kennziffer: 37.G11	Name: Groß
Gliederungsnummer:	Versionsnummer: 1.1
Stand: April 2007	letzte Revision: 24.04.2007

Inhalt

1	Atemschutzüberwachung - was ist das überhaupt?	3
2	Umsetzung der Feuerwehr-Dienstvorschrift 7 in Frankfurt	4
3	Funktionen des Bodyguards	4
4	Funktionen der Merlin-Überwachungstafel	6
5	Atemschutzüberwachung aus Sicht des Trupps	7
6	Atemschutzüberwachung aus Sicht des Einheitsführers	8
7	Atemschutzüberwachung aus Sicht des Unterstützers	9

1 Atemschutzüberwachung - was ist das überhaupt?

Bemüht man zur Beantwortung dieser Frage die Feuerwehr-Dienstvorschrift 7, so liest man zunächst:

Die Atemschutzüberwachung ist eine Unterstützung der unter Atemschutz vorgehenden Trupps bei der Kontrolle ihrer Behälterdrücke. Außerdem erfolgt eine Registrierung des Atemschutzeinsatzes. Der jeweilige Einheitsführer der taktischen Einheit ist für die Atemschutzüberwachung verantwortlich. Bei der Atemschutzüberwachung können andere geeignete Personen zur Unterstützung hinzugezogen werden.

Die Unterstützung besteht gemäß FwDV aus der zweimaligen Erinnerung, eine Druckkontrolle durchzuführen:

Nach einem und nach zwei Drittel der zu erwartenden Einsatzzeit ist durch die Atemschutzüberwachung der Atemschutztrupp auf die Beachtung der Behälterdrücke hinzuweisen.

Namen und Funkrufnamen der eingesetzten Trupps müssen bekannt sein; darüber hinaus hat eine Zeitregistrierung zu erfolgen bei:

- Anschluss des Luftversorgungssystems
- Erreichen der Einsatzstelle
- ein Drittel und zwei Drittel der zu erwartenden Einsatzzeit
- Beginn des Rückzugs

Wer in der FwDV 7 weiterblättert, liest im Anhang unter den Begriffsbestimmungen eine weitere Erklärung:

Atemschutzüberwachung ist die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Kontrolle und zur Unterstützung der unter Atemschutz vorgehenden Trupps; sie beinhaltet insbesondere die Registrierung und die Zeitüberwachung des Atemschutzeinsatzes. Für die Atemschutzüberwachung ist der Einheitsführer der taktischen Einheit verantwortlich. Er kann andere geeignete Personen zur Unterstützung hinzuziehen.

2 Umsetzung der Feuerwehr-Dienstvorschrift 7 in Frankfurt

Wer versucht, die Atemschutzüberwachung gemäß FwDV 7 buchstabengetreu ohne weitere Hilfsmittel umzusetzen, wird feststellen, dass spätestens ab dem dritten PA-Trupp der Funk dermaßen überlastet wird, dass ein geregelter Funkverkehr, insbesondere die taktische Führung über Funk, nicht mehr möglich ist.

Der Empfehlung in der FwDV 7 - Für die Atemschutzüberwachung sollen geeignete Hilfsmittel zur Verfügung stehen - wird daher bei der Feuerwehr Frankfurt ein besonderer Stellenwert eingeräumt.

Um die Forderungen der FwDV 7 umzusetzen, stehen als Hilfsmittel zur Verfügung

- der Bodyguard und
- die Merlin-Atemschutzüberwachungstafel.

Der Bodyguard unterstützt den Trupp durch seine Anzeigen und Warnhinweise bei der eigenverantwortlichen Druckkontrolle, gibt im Notfall ein automatisch oder manuell ausgelöstes Notsignal ab und dient als Kommunikationsmittel mit der Überwachungstafel.

Über die Überwachungstafel besteht die Möglichkeit, jederzeit auf die Einsatzdaten der eingesetzten Atemschutzgeräte zuzugreifen, deren Notsignale zu empfangen oder Evakuierungsbefehle an diese zu senden.

Insbesondere ist die kontinuierliche Zeitkontrolle des Einsatzes gewährleistet.

Die Atemschutzüberwachung in Frankfurt stellt mit diesen Hilfsmitteln ein redundantes System mit folgenden Bestandteilen dar:

- eigenverantwortliche Druckkontrolle durch den Atemschutzgeräteträger
- Überwachung und taktische Führung durch den Einheitsführer über Sprechfunk
- Überwachung und Zeitkontrolle durch den Unterstützer mit Hilfe der Atemschutzüberwachungstafel

3 Funktionen des Bodyguards

Der Bodyguard unterstützt den Atemschutztrupp bei der Kontrolle der Behälterdrücke im Sinne der FwDV 7. Er stellt insbesondere die Forderung nach der Erinnerung an die Druckkontrolle bei einem Drittel und zwei Dritteln der zu erwartenden Einsatzzeit sicher.

Neben dem Restdruckwarner, der zwischen 50 und 60 bar ansprechen muss, hat der Bodyguard die Möglichkeit, zwei weitere Hinweistöne bei frei programmierbaren Warnschwellen abzugeben. Die Festlegung dieser Warnschwellen ergibt sich aus folgenden Überlegungen: Zieht man von den 300 bar Gesamtdruck den Restdruck von 60 bar ab, so verbleiben als Luftvorrat für den Einsatz rund 240 bar.

Wird dieser Luftvorrat gedrittelt, ergeben sich folgende Werte für die Warnschwellen im Abstand von je 80 bar:

- Eindrittelhinweis bei 220 bar
- Zweidrittelhinweis bei 140 bar
- Restdruckwarnung bei 60 bar



Neben dem Behälterdruck wird auch die Restgebrauchszeit angezeigt, die der Bodyguard jeweils aus dem momentanen Luftverbrauch des Atemschutzgeräteträgers und dem noch vorhandenen Luftvorrat abzüglich des Restdrucks ermittelt.

Durch den Bodyguard wird darüber hinaus im Notfall ein automatisch oder manuell ausgelöstes Notsignal erzeugt, das die Ortung des Trupps erleichtert.

Letztlich ist der Bodyguard über das angeschlossene Datenfunkgerät auch die Kommunikationseinheit zur Überwachungstafel, wobei folgende Daten vom Bodyguard an die Überwachungstafel übermittelt werden:

- Restgebrauchszeit
- Behälterdruck
- Temperatur des Bodyguards (auch wenn diese Funktion am Bodyguard deaktiviert ist)
- Notsignal
- Rückzugsignal des Trupps

Außerdem empfängt der Bodyguard den Evakuierungsbefehl, mit dem von der Überwachungstafel aus jeder Atemschutzgeräteträger zum Verlassen der Einsatzstelle aufgefordert werden kann.

4 Funktionen der Merlin-Überwachungstafel

Die Merlin-Überwachungstafel empfängt die Einsatzdaten von bis zu zwölf Atemschutzgeräten und zeigt diese an. Dies sind im Einzelnen:

- Restgebrauchszeit
- Behälterdruck
- Temperatur des Bodyguards
- verstrichene Einsatzzeit

Außerdem werden die Notsignale der Atemschutzgeräte empfangen und angezeigt.

Von der Überwachungstafel aus hat der Atemschutzüberwacher die Möglichkeit, jeden Atemschutzgeräteträger einzeln oder alle gemeinsam mit einem Evakuierungsbefehl zum Verlassen der Einsatzstelle aufzufordern.

Sollte die Datenfunkverbindung zwischen Überwachungstafel und Bodyguard unterbrochen werden, so wird dies an der Überwachungstafel angezeigt. Die Zeitkontrolle ist hierbei weiterhin gewährleistet, da die Überwachungstafel automatisch die Restgebrauchszeit ab dem letzten vom Bodyguard übermittelten Wert im Minutentakt abwärts zählt.

Die eigenverantwortliche Druckkontrolle durch die Geräteträger bzw. die Unterstützung der Druckkontrolle durch den Bodyguard bzw. im Ausnahmefall über Sprechfunk wird durch eine Datenfunkunterbrechung nicht berührt.

Die oben genannten Einsatzdaten werden von der Überwachungstafel jeweils im 20-Sekunden-Takt abgefragt. Deshalb dauert es auch entsprechend lang, bis die Überwachungstafel nach der Anmeldung eines PA dessen Daten anzeigt bzw. nach der Abmeldung die Anzeige verlischt.

Notsignale und Evakuierungsbefehle werden im Gegensatz hierzu immer unmittelbar ohne Zeitverzögerung übertragen und angezeigt.

5 Atemschutzüberwachung aus Sicht des Trupps

FwDV 7: *Jeder Atemschutzgeräteträger ist für seine Sicherheit eigenverantwortlich.*

Zu seiner eigenen Sicherheit hat der Trupp im Rahmen der Atemschutzüberwachung folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Anmeldung bei der Atemschutzüberwachung
2. regelmäßige Überprüfung des Luftvorrates - hieran wird er durch den Bodyguard erinnert
3. Meldung von Beginn und Ende des Atemschutzeinsatzes
4. Meldung des Erreichens des Einsatzziels
5. Meldung des Rückzugbeginns
6. Meldung von signifikanten Standortwechseln (z. B. anderes Geschoss)

Punkt 1 wird erledigt durch die Abgabe des Tallys einschließlich Namensklettschild beim Maschinisten.

Zu Punkt 2 gehört auch die Beachtung des Einsatzgrundsatzes: *Für den Rückweg ist in der Regel die doppelte Atemluftmenge wie für den Hinweg einzuplanen.*

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass im Extremfall (z. B. hohe körperliche Belastung, unkontrollierte Rauchausbreitung auf dem Rückweg) auch die doppelte Luftmenge knapp werden kann.

Punkt 3 wird bei den meisten Einsätzen durch den Sichtkontakt mit dem zuständigen Einheitsführer gewährleistet, der den Zeitpunkt ggf. über Funk an seinen Maschinisten übermitteln und somit den Trupp von diesen Funkgesprächen entlasten kann.

Punkt 4 und 5 spielen vor allem bei größeren Eindringtiefen und unübersichtlichen Einsatzstellen eine besondere Rolle, wobei nur Punkt 4 über Sprechfunk abgewickelt werden muss, während Punkt 5 durch das Rückzugsignal des Bodyguards an die Überwachungstafel übermittelt werden kann.

Punkt 6 stellt bei unübersichtlichen Einsatzstellen eine absolute Notwendigkeit dar, damit der Trupp im Notfall möglichst schnell gefunden werden kann.

Wie sich an den obigen Ausführungen erkennen lässt, ersetzt die Merlin-Überwachungstafel keinesfalls die eigenverantwortlichen Maßnahmen der Atemschutzgeräteträger im Rahmen der Atemschutzüberwachung.

Die Merlin-Tafel trägt dennoch zur Entlastung und Sicherheit der Trupps bei, was insbesondere dann deutlich wird, wenn man die Atemschutzüberwachung aus Sicht des verantwortlichen Einheitsführers betrachtet.

6 Atemschutzüberwachung aus Sicht des Einheitsführers

Wer einen Trupp unter Atemschutz einsetzt, ist auch für dessen Atemschutzüberwachung verantwortlich.

Für den Einheitsführer eines Atemschutztrupps bedeutet dies, dass er jederzeit weiß:

- wen er eingesetzt hat
- wo er die Trupps eingesetzt hat und wo diese sich gerade befinden
- wann er den Trupp eingesetzt hat und wie lange dieser schon im Einsatz ist
- wie lange der Trupp noch im Einsatz bleiben kann

Hieraus ergibt sich der eigentliche Zweck der Atemschutzüberwachung für den Einheitsführer. Ohne Beachtung dieser taktischen Kriterien wäre die Atemschutzüberwachung reiner Selbstzweck. Die Dokumentation des Atemschutzeinsatzes spielt dem gegenüber nur eine untergeordnete Rolle.

Der Einheitsführer kann die oben genannten Daten selbst erfassen und fortschreiben oder er lässt sich durch eine andere geeignete Einsatzkraft unterstützen. Dies wird in der Regel der Maschinist sein.

Bei Einsatz der Merlin-Tafel kann er jederzeit - ggf. auch über den Maschinisten - auf die erforderlichen Zeit- und sonstigen Daten der einzelnen Atemschutzgeräte zugreifen. Hierfür sind keine Funkgespräche mit dem eingesetzten Trupp erforderlich, der dadurch entsprechend entlastet wird.

Eine kontinuierliche Zeitüberwachung ist somit durch die Angaben auf der Überwachungstafel gewährleistet.

Der Sprechfunk braucht in der Regel nur zu Gesprächen zur taktischen Führung und zur Übermittlung von Standortmeldungen zwischen Trupp und Einheitsführer genutzt werden.

Durch Mithören dieser Gespräche erhält der Maschinist alle für ihn relevanten Daten zur Dokumentation auf der Überwachungstafel.

7 Atemschutzüberwachung aus Sicht des Unterstützers

Die FwDV 7 räumt dem verantwortlichen Einheitsführer die Möglichkeit ein, sich durch eine weitere Einsatzkraft unterstützen zu lassen:

Der jeweilige Einheitsführer der taktischen Einheit ist für die Atemschutzüberwachung verantwortlich. Bei der Atemschutzüberwachung können andere geeignete Personen zur Unterstützung hinzugezogen werden. Geeignete Personen müssen die Grundsätze der Atemschutzüberwachung kennen.

Diese Unterstützung wird in der Regel durch den Maschinisten wahrgenommen. In Ausnahmefällen (z. B. G-ABC-Einsatz) kann diese Unterstützung zentralisiert und einer anderen Einsatzkraft übertragen werden. Dies ändert jedoch nichts an den grundsätzlichen Verantwortlichkeiten der jeweiligen Einheitsführer.

Bei einem normalen Einsatz ist der Aufwand des Unterstützers denkbar gering, eine optische Überwachung der Atemschutztafel ist nicht erforderlich, da alle überwachungsrelevanten Meldungen auch akustisch signalisiert werden. Darüber hinaus braucht er selbst auch keine Daten über Funk abzufragen, da er durch Mithören der Gespräche zwischen Einheitsführer und Trupp oder durch direkte Ansprache durch den Einheitsführer alle notwendigen Angaben erhält.

Im Einsatz sind folgende Daten zu erfassen:

- Namen und Funkrufnamen der Trupps → Dies ist sichergestellt durch Anbringen der Namensklettschilder an den Tallys, der Funkrufname lässt sich erfragen, falls es sich nicht um Trupps des eigenen Fahrzeugs handelt
- Einsatzort → Dieser ergibt sich in der Regel aus dem Einsatzbefehl, den auch der Maschinist hört; ansonsten muss er über Funk mitgeteilt werden
- Uhrzeit bei Beginn und Ende des Einsatzes sowie bei Erreichen der Einsatzstelle und bei Rückzugsbeginn
- Diese Daten ergeben sich aus den Funkgesprächen zwischen Einheitsführer und den Trupps bzw. werden direkt von diesen übermittelt.

Reagieren muss der Unterstützer darüber hinaus selbstverständlich auf Warn- und Notfallmeldungen, die an der Tafel signalisiert werden.

Ansonsten gibt er auf Nachfrage des Einheitsführers die Restgebrauchszeit oder sonstige Einsatzdaten durch, die er an der Tafel ablesen kann.