



LANDESFEUERWEHRSCHULE

SACHSEN

Arbeitsgruppe Atemschutz

**Leitfaden
für die Benutzung von
Atemschutzübungsstrecken**

Stand: 18.06.2009

1 Grundlagen

1.1. Grundsätze

Die Aus- und Fortbildung von Atemschutzgeräteträgern der öffentlichen Feuerwehren erfolgt auf der Grundlage der Feuerwehrdienstvorschriften FwDV 2 Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren und FwDV 7 Atemschutz.

Die aus den FwDV 2 und FwDV 7 abgeleitete Ausbildungsvorschrift "Der Atemschutzgeräteträger - Pressluftatmer" der Landesfeuerweherschule Sachsen regelt Umfang und Inhalt der praktischen Aus- und Fortbildung.

Zur Durchführung der praktischen Aus- und Fortbildung sind von den Verantwortlichen

- die Unfallverhütung, Punkt 2 dieses Leitfadens, durchzusetzen,
- die Ausschluss- und Abbruchbedingungen, Punkte 2.4 und 2.5 dieses Leitfadens, zu beachten.

Teilnehmer an den Übungen sind Auszubildende und in der Fortbildung stehende, aktuell gesunde Atemschutzgeräteträger. Damit sind auch die Atemschutzgeräteträgerinnen einbezogen.

1.2. Erläuterungen *)

Atemschutzgeräteträger (ASGT),

Person, die auf Grund ihrer Aus- und Fortbildung sowie gesundheitlichen Eignung Tätigkeiten im Arbeits- und Rettungseinsatz unter Atemschutzgeräten (ASG) verrichten kann.

- Voraussetzungen:

- Mindestalter 18 Jahre,
- gesundheitliche Eignung nach „Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung für Atemschutzgeräteträger G 26“, Gruppe 3, Träger von Pressluftatmern,
- erfolgreich abgeschlossener Lehrgang zum Atemschutzgeräteträger, Sprechfunker und die erfolgreich absolvierte Grundausbildung,
- regelmäßige Teilnahme an der Fortbildung,
- kein Träger von Bart oder langen Koteletten im Bereich der Dichtlinien der Atemanschlüsse,
- behindernder oder den Dichtsitz der Maske gefährdender Körperschmuck ist zu entfernen oder sicher abzukleben.
- aktuell gesund, d.h. frei von behindernden Krankheiten, Alkohol, Drogen u. ä.,

*) Quelle: Lexikon Atemschutz, Gabler u. a., Dräger

- Aufgaben, Verantwortung:

Jeder Atemschutzgeräteträger ist für seine Sicherheit selbst verantwortlich. Zur Wahr-

nahme seiner Verantwortung zählen u. a. folgende Aufgaben:

- Erhalt und möglichst Ausbau der eigenen Belastungsfähigkeit gegenüber den physischen und psychischen Anforderungen von Übung und Einsatz,
- Gerätekontrolle vor dem Einsatz,
- Pflege und Veranlassung der Wartung der Atemschutzmaske, soweit sie zur persönlichen Ausrüstung gehört und
- Meldung festgestellter Mängel.

Ausbildung zum Atemschutzgeräteträger

Die Ausbildung zum Atemschutzgeräteträger beträgt mindestens 25 Stunden und

- erfolgt an einer Landesfeuerweherschule, gleichwertigen Einrichtungen, z. B. Hauptstelle Grubenrettungswesen und anerkannten Ausbildungsstätten, z. B. auf Kreisebene oder durch Industrie- und Handelskammern;
- umfasst für Atemschutzgeräteträger für Pressluftatmer
 - Unterricht: Zweck und Regelwerk des Atemschutzes, Atmung, Atemgifte, Gerätekunde, Einsatzgrundsätze, Hinweise zu Pflege und Wartung und
 - praktischer Ausbildung: Anlegen, Handhabung, Gewöhnung, Orientierung, Verständigung, körperliche Belastung, Üben von Einsatzfähigkeit)

Fortbildung von Atemschutzgeräteträgern

Der ASGT ist regelmäßig fortzubilden. Dazu zählen als Mindestforderung

- zwei Stunden Unterweisung pro Jahr,
- eine Belastungsübung in einer Atemschutzübungsanlage pro Jahr und
- eine Einsatzübung unter Atemschutz bei weniger als 15 Minuten Atemschutzeinsatz pro Jahr.

Atemschutzübungsanlage (ASÜ)

Die ASÜ ist eine Anlage nach DIN 14093- 1, in der Einsatzbedingungen simuliert werden können um ASGT im Gebrauch der ASG auszubilden und Atemschutzübungen durchzuführen. Sie besteht mindestens aus den Bereichen

- Vorbereitungsraum mit Ergometer,
 - Übungsraum mit Orientierungsstrecke,
 - Arbeitsraum, ggf. mit Industrieanlage,
 - Schleuse,
 - Zielraum,
 - Wasch- und Umkleieräume,
 - Erste-Hilfe-Raum,
 - Räume für technische Einrichtungen einschließlich Notstromversorgung.
- Übungen in der ASÜ werden vom Leitstand aus kontrolliert und überwacht. Aufsicht und Kontrolle kann bei Bedarf auch in den Übungsräumen der ASÜ zusätzlich erfolgen.

In der ASÜ werden während der Ausbildung zum ASGT folgende Atemschutzübungen absolviert:

- Vorbereitung,
- Orientierung,
- Verständigung,
- körperliche Belastung (Vor- und Belastungsübung).

Übungsleiter

Der Übungsleiter hat entsprechend seiner Gesamtverantwortung die Gesamtaufsicht. Ihm obliegt die Überwachung der gesamten Übung. Er

- organisiert die Vorbereitung der Übung,
- sichert die Pulsüberwachung vor, während und zum Abschluss der Übung,
- sichert die Durchsetzung der Ausschluss- und Abbruchbedingungen,
- bestimmt die Belastungsgrößen der Übung,
- organisiert die Bedienung der Anlage und deren durchgehende Überwachung während der Übung

Dafür sichert er die Protokollführung, die optimale Belastung der ASGT und den optimalen Ablauf der Übung. Er ist mindestens Gruppenführer, möglichst Zugführer, wobei praktische Führungserfahrung erwünscht ist. Darüber hinaus ist er Ausbilder für ASGT und Bediensteter des Betreibers der ASÜ.

Gehilfe des Übungsleiters

Der Gehilfe des Übungsleiters sichert die technische Vorbereitung der Übung und unterstützt operativ den Übungsleiter. Er handelt auf dessen Anweisung. Als Gehilfe des Übungsleiters eignen sich besonders Atemschutzgerätewarte des Betreibers der ASÜ.

Sanitätsaufsicht

Die Sanitätsaufsicht hat die medizinische Überwachung während der Übung auszuführen und die Erste Hilfe bei Unfällen zweckentsprechend durchzuführen. Gesundheitliche Gefährdungen zeigt er dem Übungsleiter an.

Die Sanitätsaufsicht sollte Bediensteter des Betreibers der ASÜ und wenigstens Ersthelfer mit Berechtigung zur Frühdefibrillation sein.

Aufsicht bei den Übenden

Die Aufsicht bei den Übenden sollte zweckdienlich aus der übenden Einheit stammen, die ASGT psychologisch betreuen und die erforderlichen Getränke bereitstellen. Die Aufsicht hat die Übungsdisziplin durchzusetzen, Studienaufgaben zur effektiven Gestaltung von Wartezeiten zu vergeben sowie die Hygiene, das Rauch- und Alkoholverbot durchzusetzen. Aufsichtsperson sollte ein Feuerwehrmann sein, der zumindest Gruppenführerqualifikation aufweist und Praxiserfahrung besitzt.

1.3. Allgemeine Ausrüstung

Pulsüberwachung und Pulssicherung

Zur Pulsüberwachung von Atemschutzübungsanlagen zählen mindestens:

- Pulsüberwachung zur Permanentüberwachung und
- Geräte zur Blutdruckmessung

Empfohlen wird die Bereitstellung eines automatisierten, externen Defibrillators (Halbautomat, AED).

Ergometer

Für die Ausrüstung des Vorbereitungsbereiches der ASÜ haben sich besonders folgende Ergometer bewährt:

- Endlosleiter,
- Laufband,
- Fahrrad,
- Stepper,
- Armergometer.

Für die Ausbildung von ASGT der Feuerwehr weniger geeignet sind Schlaghämmer.

2 Unfallverhütung bei Atemschutzübungen

2.1. Grundsatz

Der Übungsteilnehmer hat an der Unfallverhütung mitzuwirken. Es sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und die Feuerwehrdienstvorschrift FwDV 7 Atemschutz zu beachten. Die Belehrung zur Unfallverhütung ist vor Beginn der Übung durchzuführen und nachzuweisen.

2.2. Tätigkeiten vor Beginn der Übungen

Überprüfung der Teilnahmevoraussetzungen durch den Übungsleiter.

1. Gültigkeit der ärztlichen Untersuchung nach "Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen - Atemschutzgeräte (G26)" kontrollieren. Für Träger von Pressluftatmern gilt die G 26.3. Dafür ist die ärztliche Bescheinigung über die Tauglichkeit vorzulegen.
2. Der Atemschutzgeräteträger muss aktuell gesund sein. Dafür ist er zu befragen, ob er frei ist von
 - behindernden Unfallfolgen und Krankheiten,
 - Alkoholeinwirkung,
 - Medikamenten- und Suchtmittelinwirkung.
3. Durch die Sanitätsaufsicht ist
 - die Herzschlagfrequenz (Puls) des ASGT zu messen. Der Puls sollte zu Beginn der Übung 100/Minute nicht überschreiten.
 - der Blutdruck zu messen. Der systolische Blutdruck sollte zu Übungsbeginn 160mmHf und der diastolische Blutdruck 100mmHg nicht überschreiten.Die Werte sind auf einem Nachweis zu dokumentieren.
4. Die aktuelle Gesundheit ist in einer geeigneten Nachweisunterlage zu dokumentieren.
5. Zu erfassen sind auch die Gerätenummern oder Registriernummer von Pressluftatmer und Vollmaske des ASGT.

Der Übungsleiter hält den Einführungsvortrag vor den Teilnehmern der Übung, in dem er

- die Bedeutung der Belastungsübung und deren Ausbildungsziele erläutert,
- in den Ablauf der Übung einweist,
- Hinweise zur Unfallverhütung gibt, insbesondere auf Verhaltensweisen auch in kritischen Situationen, Sicherheitseinrichtungen, Sprechfunkverbindungen, Verständigungsmöglichkeiten und Rückwegsicherung,
- die Abbruchbedingungen nennt und
- ggf. den Strecken- und Übungsverlauf in der Orientierungsstrecke vorstellt.

Die Atemschutzausrüstung muss vollständig, sauber und einsatzbereit sein.
Die Persönliche Schutzausrüstung muss vollständig und einsatzbereit sein.
Bei Verwendung von BOS-Funkgeräten weist der Übungsleiter den Funkkanal an.

2.3. Tätigkeiten während der Übungen

ÜBUNGSLEITER

Der Übungsleiter hält sich während der Übung im Leitstand auf. Er

- lenkt und überwacht die Übung und ist für die Sicherheit verantwortlich,
- organisiert den Übungsablauf, die Tätigkeit von Sanitätsaufsicht und Gehilfen des Übungsleiters sowie die Nachweisführung zur Übung,
- beaufsichtigt den Übungsablauf, möglichst vom Leitstand aus.

SANITÄTSAUFSICHT

Die Sanitätsaufsicht

- überwacht den Puls der Atemschutzgeräteträger,
 - misst mindestens vor und nach der Übung den Blutdruck,
 - trägt alle Werte sowie die von ihr entgegengenommenen Zeit- und Atemluftansagen in geeignete Nachweise ein,
 - leitet bei Unfällen Sofortmaßnahmen und Maßnahmen der Ersten Hilfe ein, z. B. die Reanimation und Frühdefibrillation,
- gibt dem Übungsleiter bei gesundheitlichen Problemen von Übungsteilnehmern Hinweise zum Übungsabbruch.

2.4. Ausschlussbedingungen

Atemschutzgeräteträger können von den Übungen ausgeschlossen werden oder bekommen Übungen nicht anerkannt, wenn sie

- aus disziplinarischen Gründen ausgeschlossen werden müssen,
- keine gültige ärztliche Untersuchung G 26/3 besitzen,
- über einen unbefriedigenden aktuellen Gesundheitszustand verfügen, insbesondere an Erkrankungen der Atemwege oder allgemeinem Unwohlsein leiden,
- die Vorgaben der Ausgangswerte von Puls und Blutdruck bereits vor Übungsbeginn überschreiten (siehe Pkt. 2.2),
- den Barterlass missachten
- die zu erbringenden Leistungen nicht erreichen.

2.5. Abbruchbedingungen

Beim Eintreten einer der folgenden klinischen Bedingungen während der Ausbildung ist die Übung für den Betroffenen abzubrechen und Erstmaßnahmen einzuleiten:

- Herzbeschwerden,
- Engegefühl hinter dem Brustbein,
- Atemnot, übermäßige Kurzatmigkeit,
- Schwindelgefühl,
- Blaufärbung der Haut und/oder der Schleimhäute,
- Blässe, kalter Schweiß,
- Hustenreiz,

- Übelkeit, Erbrechen,
- Panikgefühl,
- extreme muskuläre Erschöpfung,
- Belastungspuls übersteigt den Wert 200 - Lebensalter länger als eine Minute
- Systolischer Blutdruck dauerhaft über 200 mm Hg.

Der Übungsleiter kann weitere Abbruchbedingungen festlegen.

2.6. Nach der Übung

Zum Ausschluss von Herzrhythmusstörungen nach den Belastungen während der Übungen in der Atemschutzübungsstrecke sollte eine Aufsicht etwa eine Stunde

- für Flüssigkeitsersatz sorgen
- ggf. psychisch betreuen und
- Nikotin und Alkoholverbot durchsetzen
- die Atemschutzgeräteträger beobachten.

Werte für die Belastungsübung

Tabelle 1: Forderungen der FwDV 7, Pkt. 2.1.2
Bei der Belastungsübung ist mit einem Atemluftvorrat von 1600 Liter eine Gesamtarbeit von 80 KJ, ab dem 50. Lebensjahr von 60 KJ, zu erbringen.

Tabelle 2: Beispiele für Arbeit nach Altersgruppen		
Ergometer	18 - 49	ab 50
Laufband (5 km/h)	15°, 250 m	5°, 150 m
Endlosleiter	20 m, Geschwindigkeit 7	15 m, Geschwindigkeit 5
Fahrrad	170 W, 3 Min.	100 W, 3 Min.
Orientierungs- strecke	je 10 Meter Länge 4 KJ	
Gesamt	90 KJ	65 KJ

Anlagen

- Anlage 1: Arbeitshilfe für den Anlagenbetreuer
- Anlage 2: Nachweisunterlage zur Atemschutzausbildung
- Anlage 3: Atemschutz-Übungsnachweis

Arbeitshilfe für den Anlagenbetreuer

1. Vorbereitung

- Schlüsselempfang
- Aufschließen Gebäudezugänge

2. Durchführung

Einschalten Pultschalter, Nebelmaschine, Kameraanlage und Videorekorder, Heizstrahler (beachte Aufheizzeiten) und Konditionierungsgeräte	
--	--

Sicherheitsketten in der Orientierungsstrecke überprüfen	
--	--

Freizeichen Telefon prüfen	
----------------------------	--

Kontrolle Sicherheitseinrichtung	
Trittkontakte	
Schalter Entlüftung (Stufe „Notentlüftung“)	
Notaus Laufband Schalter am Laufband	
Lichtschranke Endlosleiter Schalter am Leiterfuß	
Rettungsmöglichkeiten aus ASÜ über die Gebäudeeingangstür	
Rettung aus der Kriech- und Laufstrecke Sicherheitskette ziehen und Gitter ausheben	

Kontrolle Bedienelemente	
Videokamera	

Gegensprechanlage	
Lichteffekte nach Tastatur	
Geräuscheffekte nach Tastatur	
Raumbeleuchtung Tastatur	
Nebelmaschine	

Einstellen Belastungswerte	
----------------------------	--

Einweisung in Übungsablauf; Pkt. I - III der Nachweisunterlage ausfüllen	
---	--

Übungsdurchführung	
--------------------	--

3. Übungsende

- Alle Konditionierungsgeräte Ausgangsstellung
- Ablüften nach Vernebelung, alle Schalter vom Leitstand aus, danach Pultschalter aus
- Nachweisunterlage führen, ggf. übergeben an übende Feuerwehr,
- Übungsanlage und Leitstand verschließen,
- Schlüsselrückgabe.

Anlage 2

Nachweisunterlage zur Atemschutzausbildung

I. Übung am: _____ Feuerwehr: _____
(Nutzer)

Übungsleiter: _____ Sanitätsaufsicht: _____

II Bestätigung zur G 26

Alle Angehörigen der Feuerwehr, die am heutigen Übungstag an der Übung/Belastungs-Übung teilnehmen, sind im Besitz einer gültigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung Atemschutzgeräte (G 26/3 für Träger von PressluftatmernP).

Übungsleiter:
Unterschrift

III. Belehrung der Übungsteilnehmer

Belehrungsinhalte:

- Möglichkeit zum schnellen Verlassen der Anlage,
- Strecken- und Übungsverlauf,
- Verständigungsmöglichkeiten,
- Rückwegsicherung,
- aktuelle Gesundheit (frei von behindernden Unfallfolgen, Krankheiten, und Medikamenten, frei von Alkohol),
- Vollständige persönliche Schutzausrüstung
- Ausschluss- und Abbruchbedingungen (nach Pkt. 2.4 und 2.5 der Benutzervorschrift)

Bestätigung Belehrung durch Teilnehmer auf nächsten Seite

Lfd. Nr.	Name	Unterschrift	Lfd. Nr.	Name	Unterschrift
1			11		
2			12		
3			13		
4			14		
5			15		
6			16		
7			17		
8			18		
9			19		
10			20		

Atenschutz-Übungsnachweis

Name:				Vorname:					geb. am:					Feuerwehr:				
Da- tum	Alter	Ge- wicht kg	Puls- gren- ze	vor Übung		Flaschendruck		Übungs - beginn	Endlosleiter		Laufband		Ergo- meter Puls	Übung s- ende	nach Übung		Unter- schrift	Bemer- kungen
				Pul s	Blut- druck	vor Übung	nach Übun g		Me- ter	Geschw .- keit	Meter	Geschw .- keit			Puls	Puls		

Untersuchung G 26/3:																		
Datum:																		
Signum:																		

