

Fitness Atemschutzgeräteträger

Kapitel 1

Themenrelevante Rechtsgrundlagen

1 Feuerwehrdienstvorschrift (FwDV) FwDV 7 Atemschutz

1.1 Überblick

Bereits seit Anfang der dreißiger Jahre regeln in der deutschen Feuerwehr Vorschriften den Atemschutz. Diese Vorschriften wurden kontinuierlich an den Stand des Bedarfs der Feuerwehren angepasst. Heute regelt die Feuerwehrdienstvorschrift 7 den Atemschutz in ihrem Zustandsbereich. Auf der Basis einer Belastungsanalyse gibt sie Mindestforderungen im Atemschutz für die öffentlichen Feuerwehren. Aber auch die meisten privaten Atemschutzanwender arbeiten inzwischen auf deren Grundlage.

Die FwDV 7 bezieht sich generell auf

- Europäische Richtlinien, z. B.:
 - Richtlinie 97/23/EG Druckgeräterichtlinie
 - Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlamentes und des Rates über Persönliche Schutzausrüstung (PSA-V)
- Arbeitsschutzgesetz ArbSchG
- Produktsicherheitsgesetz ProdSG
- Infektionsschutzgesetz IfSG
- Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV
- PSA-Benutzerverordnung PSA-BV
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV), z. B.:
 - DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
 - DGUV R 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten
 - DGUV R 105-49 Feuerwehr
- Prüf- und Zulassungsrichtlinien, z. B.:
 - Richtlinie vfdb 0810 „Richtlinie zur Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“
 - Richtlinie vfdb 0840 Wartung und Instandhaltung von Atemschutzgeräten der Feuerwehr
- die Gebrauchsanleitungen der Hersteller in Form von Bedienungsanleitungen und Gerätewarhandbüchern.

Spezifisch für den Bereich Fitness der Atemschutzgeräteträger basieren Festlegungen der FwDV 7 auf der Basis auf den real möglichen Belastungen der ASGT beim Tragen von Atemschutzgeräten. Darauf aufbauend legt die FwDV 7 Anforderungen an die ASGT fest, mit denen sich die Belastungen und Beanspruchungen kompensieren lassen.

1.2 Belastungen und Beanspruchungen im Atemschutz

Aus den Belastungen und Beanspruchungen des Atemschutzgeräteträgers beim Tragen von Atemschutzgeräten leitet die FwDV 7 Atemschutz die Anforderungen an den Atemschutzgeräteträger ab, denen er standhalten muss, um den Atemschutzeinsatz gesund zu überstehen.

Erläuterungen

Belastungen und Beanspruchungen des Atemschutzgeräteträgers beim Tragen von Atemschutzgeräten

Belastung

ist die Gesamtheit der erfassbaren Einflüsse, die von außen auf einen Menschen zukommen und auf ihn einwirken. Die individuelle Auswirkung einer Belastung bezeichnet man als Beanspruchung.

Erläuterung

Die von außen auf den Menschen einwirkenden Einflüsse können psychologische Größen sein, als Folge einer Arbeitsbeanspruchung auftreten und die Beschreibung von Trainingsbeanspruchungen darstellen.

Beanspruchung

ist die unmittelbare, individuelle Auswirkung einer von außen auf den Menschen zukommenden Belastung. Die Art der Beanspruchung eines Menschen auf eine bestimmte Belastung hängt von seinen individuellen Voraussetzungen und seinem aktuellen physischen und psychischen Zustand ab.

Erläuterung

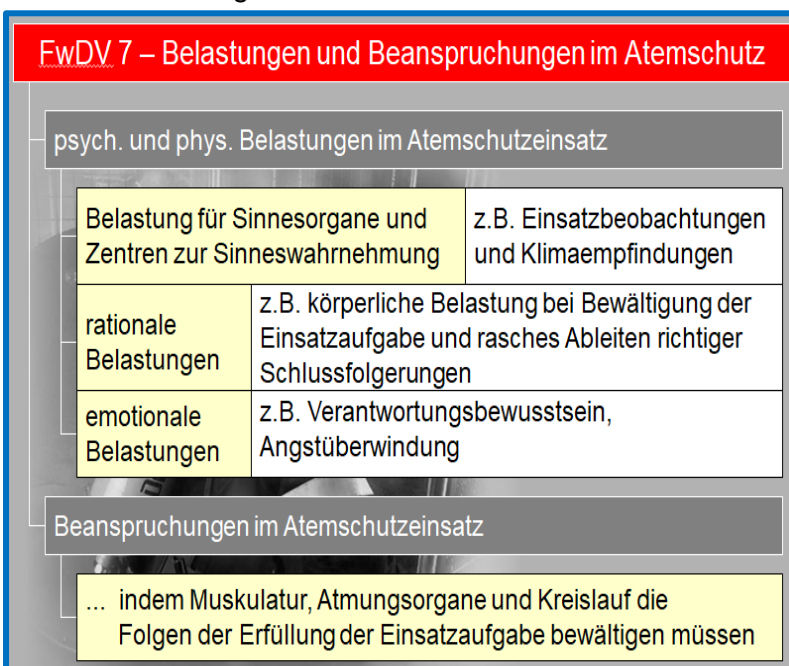
Die Höhe der Beanspruchung bzw. der Beanspruchbarkeit hat Einfluss auf viele arbeitsmedizinische Aussagen, z. B. auf die Festlegung der Erholungszeiten und Einsätze pro Schicht von Atemschutzgeräteträgern mit Arbeitsaufgaben. Für das Beurteilen der Beanspruchung sowie Beanspruchbarkeit von körperlich Tätigen, z.B. von Atemschutzgeräteträgern, sind vor allem folgende Aussagen bedeutsam:

- 1 psychische und mechanische Beanspruchung des Bewegungsapparates,
- 2 metabolische Beanspruchung (Stoffwechselbeanspruchung) und
- 3 der Trainingszustand

Der Atemschutzgeräteträger ist im Einsatz vielfältigen und komplizierten geistigen und körperlichen Belastung und Beanspruchung ausgesetzt.

Belastungen im Atemschutz

Belastet wird der Atemschutzgeräteträger psychisch und physisch. Psychischen Belastungen ist er ausgesetzt vor allem durch:



- Einsatzbeobachtungen und Klimaempfindungen (Belastung der Sinnesorgane und der Zentren zur Sinneswahrnehmung)
- geistige Bewältigung der Einsatzaufgabe und rasches Ableiten von Schlussfolgerungen für richtiges Verhalten (rationale Belastung)
- gefühlsmäßige Belastungen, z. B. Verantwortungsbewusstsein, Angstüberwindung und gefühlsmäßige Bewertung der Einsatzsituation (emotionale Belastung)
- negativen Stress.

Bild 1: Belastungen und Beanspruchungen des Atemschutzgeräteträgers

Tab. 1: Belastungsarten für Atemschutzgeräteträger	
Belastungsarten	Belastungsursachen
physische Belastung (rationale Belastung)	Tragen und Bewegen der PSA und Ausrüstung: <ul style="list-style-type: none"> • F-Schutzhelm, PA, VM etwa 17 Kg • Feuerwehrsutzhkleidung etwa 4 Kg • Chemikalienschutzanzug, etwa 10 Kg • Funkausrüstung etwa 0,5 Kg • Einsatzgeräte • ungünstiges Mikroklima im Chemikalienschutzanzug <ul style="list-style-type: none"> ○ infolge hoher Luftfeuchte und Wärme (extremer Transpiration, Feuchtigkeit der Ausatemluft, Stau der Körperwärme) ○ möglich: Wärmestau im Chemikalienschutzanzug, Überhitzung des Trägers, Störung des Elektrolythaushaltes des Trägers
psychische Belastung (emotionale Belastung)	negativer Stress infolge schädigender Einflüsse seiner Umgebung, die zu Platzangst, Einengung der Bewegungsfreiheit, schlechte Verständigungs-möglichkeiten, eingeschränkte Kontaktmöglichkeit zur Umgebung, Gefahrenwiderrspiegelung aus der direkten Umgebung in der Wahrnehmung des Atemschutzgeräteträgers u.a.

Beanspruchungen im Atemschutz

Beansprucht wird der Atemschutzgeräteträger beim Tragen von Atemschutzgeräten, indem seine Muskulatur, die Atmungsorgane und sein Kreislauf die Folgen der Erfüllung der Einsatzaufgabe bewältigen müssen.

Damit der Atemschutzgeräteträger nicht überlastet oder überansprucht wird und ausfällt oder gesundheitliche Schäden davon trägt, muss er zu Beginn seiner Tätigkeit körperlich und fachlich in ausreichend guter Verfassung sein und seine Atemschutzausrüstung auch in komplizierten Situationen beherrschen. Dazu hat er die Voraussetzungen nach Tabelle 1 zu erfüllen.

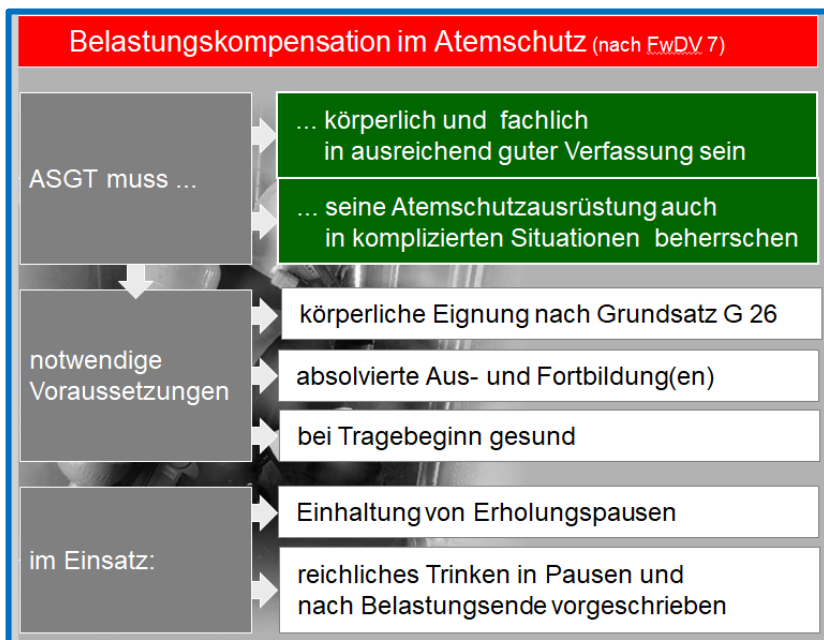
1.3 Anforderungen an den Atemschutzgeräteträger



Um Atemschutzgeräte ohne gesundheitlich negative Folgen tragen zu können, müssen Atemschutzgeräteträger die vorgeannten Belastungen und Beanspruchungen kompensieren können. Dazu müssen sie im Bild 2 dargestellte Anforderungen bewältigen.

Bild 2: Anforderungen an Atemschutzgeräteträger Feuerwehr

1.4 Belastungskompensation im Atemschutz



Um die Anforderungen des Tragens der Atemschutzgeräte bewältigen zu können und so die Belastungen kompensieren zu können, enthält die FwDV 7 Atemschutz Anforderungen an die Voraussetzungen (Bild 3) der Atemschutzgeräteträger. Werden die eingehalten, kann der Atemschutzgeräteträger die Belastungen und Beanspruchungen beim Tragen von Atemschutzgeräten kompensieren.

Bild 3: Belastungskompensation im Atemschutz

Im Detail legt die FwDV 7 dazu fest, was in Tabelle 2 zusammengefasst ist.

Tab. 2: Anforderungen an Atemschutzgeräteträger (ASGT)	
Anforderungen um ASGT zu werden	Anforderungen um ASGT zu bleiben
Mindestalter 18 Jahre	Höchstalter nach ärztlicher Entscheidung
Körperliche Eignung nach Grundsatz G 26 in Erstuntersuchung (als Träger von Atemschutzgeräten schwerer 5 kg und mit erhöhtem Ein- und Ausatemwiderstand G 26/3)	<ul style="list-style-type: none"> • Körperliche Eignung nach Grundsatz G 26 zur Nachuntersuchung: <ul style="list-style-type: none"> ○ bis zum 50. Lebensjahr alle 36 Monate ○ ab 50. Lebensjahr alle 12 Monate • in kürzeren Abständen entsprechend ärztlicher Weisung, Weisung des Verantwortlichen oder eigenem Wunsch
abgeschlossene Ausbildung zum <ul style="list-style-type: none"> - Truppmann - Sprechfunker - Atemschutzgeräteträger 	Fortbildung durch <ul style="list-style-type: none"> • mind. 1 Belastungsübung in einer Atemschutzübungstrecke • ggf. 1 Übung unter Einsatzbedingungen • mind. 1 Fortbildung pro Jahr
Kein Bart, lange Koteletten oder tiefe Narben	
Körperschmuck darf nicht gefährdend wirken	
	bei Tragebeginn gesund <i>(frei von hindernden Krankheiten, beeinträchtigenden Medikamenten, Drogen und Alkohol)</i>
Selbstständiger Ausbau der persönlichen Fitness	

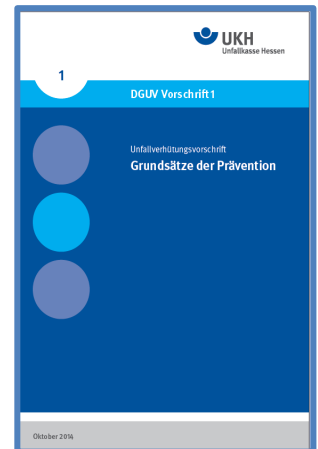
2 Auswahlkriterien für die arbeitsmedizinische Vorsorge des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes G26 „Atemschutzgeräte“ (DGUV I 250-428)

Träger von Atemschutzgeräten müssen für das Tragen des Atemschutzgerätes einen ärztlichen Nachweis ihrer gesundheitlichen Eignung (Atemschutztauglichkeit) dafür absolviert haben. Ausgeschlossen davon sind nur Personen, die Atemschutzgeräte der Gruppen 1 und 2 ausschließlich für Flucht- und Selbstrettung tragen oder Geräte Gruppe 1 weniger als 30 Minuten pro Tag nutzen.

Die körperliche Eignung der Atemschutzgeräteträger muss entsprechend

- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 49 Feuerwehren
- DGUV R 112-190 Atemschutz
- FwDV 7 Atemschutz

vor Beginn der Tätigkeit und in regelmäßigen Abständen durch arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „G 26 Atemschutzgeräte“ festgestellt werden.



Erläuterungen

G 26: Einteilung Atemschutzgeräte

Gruppe 1: Gerätegewicht bis 3 kg und Atemwiderstand bis 5 mbar

Gruppe 2: Gerätegewicht bis 5 kg und Atemwiderstand über 5 mbar

Gruppe 3: Gerätegewicht über 5 kg und Atemwiderstand über 5 mbar

Atemwiderstand [KPa/(l/s)] :

Strömungswiderstand, der bei der Beatmung eines Atemschutzgerätes entsteht. Er setzt sich aus Ein- und Ausatemwiderstand zusammen

Auf Grund der hohen physischen und psychischen Anforderung an die körperliche Eignung von Atemschutzgeräteträgern ist es notwendig, vor dem ersten Tragen von Atemschutzgeräten die körperliche Eignung medizinisch festzustellen und danach regelmäßig zu überwachen. Der Nachweis der körperlichen Eignung für das Tragen von umluftunabhängigen Atemschutz (Pressluftatmer) erfolgt durch die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundgesetz G 26 „Atemschutzgeräte“ für die Gerätegruppe 3 („G 26-3“).

Die Untersuchung führen Ärzte durch. Diese Ärzte führen die Untersuchung von Atemschutzgeräteträgern der G 26/3 entsprechend der zeitlichen Vorgaben nach Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) in folgenden Abständen durch:

- bis zum 50. Lebensjahr alle 36 Monate
- ab 50. Lebensjahr alle 12 Monate
- in kürzeren Abständen entsprechend ärztlicher Weisung, Weisung des Verantwortlichen oder eigenem Wunsch
- nach schwerer Erkrankung, z. B. einer Lungenentzündung
- wenn vermutet wird, dass der Atemschutzgeräteträger den Anforderungen nicht mehr gewachsen ist.

Bei der Untersuchung G 26/3 werden vor allem untersucht:

- Röntgenaufnahme des Thorax (bei Erstuntersuchung, jeder 2. Nachuntersuchung (bis 50 Jahre), jeder 3. Nachuntersuchung (Gruppe 3, über 50 Jahre)
- Lungenfunktionsprüfung (Spirometrie)
- Fahrradergometertest mit EKG (Regeluntersuchung nur bei „Gruppe 3“)

Erläuterung

Erforderliche Leistung beim Fahrradergometertest

Das Ziel ist, eine Leistung von 3,0 Watt pro kg Körpergewicht zu erbringen bei einer maximalen Herzfrequenz von 170 Schlägen pro Minute. Dies gilt für Männer bis einschließlich dem 39. Lebensjahr.

Bis einschließlich dem 39. Lebensjahr beträgt die geforderte Sollleistung als $W = 170 \cdot 3,0 \text{ W/kg}$ Körpergewicht bei Männern und $2,5 \text{ W/kg}$ Körpergewicht bei Frauen.

Beispiel

Bei einem Mann mit 85 kg Körpergewicht ist die Zielwattzahl 255 Watt, bei der er mit dem Puls auf nicht mehr als 170 Schläge pro Minute angestiegen sein sollte.

Ab dem 40. Lebensjahr gelten die Werte von $W = 150$ und $2,1 \text{ Watt/kg}$ Körpergewicht für Männer und $1,8 \text{ Watt/kg}$ Körpergewicht für Frauen.

- Sehschärfe Ferne
- Hörtest Luftleitung
- Ohrenspiegelung (Otoskopie).

Bei der Untersuchung nach G 26 werden „dauernden gesundheitlichen Bedenken“ vom untersuchenden Arzt zu bewerten. Dazu zählen u.a. folgende:

- Jugendliche unter 18 Jahre,
- Bewusstseins- und Gleichgewichtsstörungen, Anfallsleiden,
- Erkrankungen, Schäden des Nervensystems, Gemüts-, Geisteskrankheiten,
- Chronischer Alkoholmissbrauch oder andere Suchtformen,
- Stärkere Erkrankungen, Veränderungen der Atemorgane,
- Herz-, Kreislauferkrankungen, Zustand nach Herzinfarkt,
- Stärkere Erkrankungen, Veränderungen des Stütz-, Bewegungsapparates,
- Hauterkrankungen und Narben, die den Dichtsitz der Maske beeinträchtigen ,
- Augenerkrankungen, korrigierte Sehschärfe unter 0,7 auf jedem Auge,
- Stärkerer Hörverlust, Schwerhörigkeit, Trommelfellperforation und
- Übergewicht, schwerere Stoffwechselerkrankungen (z.B. Zuckerkrankheit).

Speziell bei Atemschutzgeräten der Gruppen 2 und 3 können zusätzlich medizinische Bedenken entstehen durch: Schwerhörigkeit Übergewicht von mehr als 30% nach Broca Stoffwechselkrankheiten Eingeweidebrüche (nur Geräte der Gruppe 3)

Gruppierung nach G26	1	2	3
Allgemeine Untersuchung	X	X	X
Urinstatus	X	X	X
Blutdruck im Sitzen und Stehen	X	X	X
Röntgenthorax		X	X
Lungenfunktionsprüfung	X	X	X
Ergometrie		(X)	X
Sehtest für Rettungseinsätze		X	X
Otoskopische Untersuchung	X	X	X

Bild 4 : Zusammenfassung der Unterschiede im Umfang der Tauglichkeitsuntersuchung nach G26 in Abhängigkeit der Eingruppierung der verwendeten Atemschutzgeräte

Diese Untersuchungen ergeben u.a. Anhaltspunkte, wenn Personen vom Tragen der Atemschutzgeräte aus gesundheitlichen Bedenken ausgeschlossen werden müssen.

Erläuterungen **Zuteilung der G 26/3**

Wer Pressluftatmer und Regenerationsgeräte tragen möchte, benötigt die arbeitsmedizinische Untersuchung nach G 26/3. Zum Tragen von Schlauchgeräten und Filtergeräten ist die G 26/2 ausreichend.

3 Unfallverhütungsvorschrift „Feuerwehren“ (DGUV Vorschrift 49)

Das Ziel dieses Regelwerkes der Unfallversicherer für ehrenamtliche Feuerwehren ist die Organisation von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei den Freiwilligen Feuerwehren. Für berufliche Kräfte im Atemschutz gelten die staatlichen Arbeitsschutzvorgaben.

Damit wird dem dualen System des Arbeitsschutzes in Deutschland entsprochen. Das beinhaltet folgende zwei Seiten des Arbeitsschutzes:

1. Bund und Länder Deutschlands sind auf der Basis u.a. des Arbeitsschutzgesetzes verantwortlich für den Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit, also z. B. die Angehörigen von Berufs- und Werkfeuerwehren
2. die gesetzlichen Unfallversicherer unter der Führung der DGUV sorgen sich auf der Grundlage des Sozialgesetzbuches VII ergänzend um die Gesundheit nach Regel 105-049 für ihre Versicherten, z. B. auch die ehrenamtlich Tätigen wie die Kameradinnen und Kameraden der Freiwilligen Feuerwehren. Die gelten nicht als Beschäftigte, bedürfen aber eines gleichwertigen Schutzes vor Unfällen.

Hinsichtlich der Pflicht, die körperliche Eignung von Atemschutzgeräteträgern im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Untersuchung feststellen zu lassen, ergeben sich aber bei der G 26/3 keine Unterschiede hinsichtlich Zeitpunkt, Termine und Inhalte. Die sind vom Tätigkeitsfeld des Atemschutzgeräteträgers unabhängig.

Die DGUV Vorschrift 49 enthält u.a. folgende Festlegungen

- Hinweise zu Fristen für Eignungsuntersuchungen,
- Musterschreiben zu § 6 Absatz 5 für die Eignungsuntersuchung von Atemschutzgeräteträger
- Protokollvordrucke Eignungsuntersuchungen der Atemschutzgeräteträgerinnen bzw. der Atemschutzgeräteträger der freiwilligen Feuerwehr
- Atemschutzgeräteträger müssen bestimmte Anforderungen bestehen. Sie benötigen also eine hohe physische und psychische Belastbarkeit.

Erläuterungen

Persönliche Anforderungen im Atemschutz

Feuerwehrdienst dürfen der DGUV Vorschrift 49 nach nur Personen übernehmen, die für die jeweilige Tätigkeit körperlich und geistig geeignet und fachlich befähigt sind. Bestehen konkrete Zweifel an der Eignung, müssen sie ärztlich abgeklärt werden. Deshalb sind neben den fachlichen Befähigungen auch ärztliche Eignungsnachweise für das Tragen von Atemschutzgeräten zu erbringen.



Die Regelungen der DGUV Vorschrift 49 zur arbeitsmedizinischen Vorsorge und zur Feststellung der Eignung für das Tragen von Atemschutz ermöglichen, Vorsorge und Eignungsfeststellung gemeinsam durchzuführen. Dazu reicht eine geeignete Ärztin oder ein geeigneter Arzt aus, ein spezieller Betriebsmediziner ist dazu nicht notwendig.

Untersuchung zur Eignung als Atemschutzgeräteträger dürfen also Arbeits- und Betriebsmediziner sowie geeignete Ärzte durchführen. Die Regelungen der „Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge“ bleiben unberührt.

Träger der Feuerwehr muss Kenntnis haben, ob die Atemschutzgeräteträger für den Einsatz unter Atemschutz körperlich geeignet sind. Sie müssen also die Eignungsuntersuchungen regeln. Es besteht Meldepflicht von Einschränkungen für den Feuerwehrdienst, also z. B. bei Krankenschreibungen, Einnahme behindernder und berauschender Medikamente sowie Herz-Kreislauf-Probleme.