

Erhöhte Sicherheit beim Atemschutzeinsatz durch Überdruck-Technik?

Sowohl in der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Feuerwehren“ (GUV-V C53), als auch in der Feuerwehr-Dienstvorschrift Atemschutz (FwDV 7) ist festgelegt, dass Einsatzkräfte, die durch Sauerstoffmangel oder durch Einatmen gesundheitsschädigender Stoffe (Atemgifte) gefährdet werden können, entsprechend der möglichen Gefährdung, geeignete Atemschutzgeräte tragen müssen.

Bei der Feuerwehr kommen in der Regel Pressluftatmer zum Einsatz. Diese Geräte haben den Vorteil, dass sie von der Umgebungsluft unabhängig eingesetzt werden können, so dass es keine Begrenzung des Einsatzbereiches aufgrund hoher Schadstoffkonzentrationen gibt. Diese Festlegung gilt gleichermaßen für Geräte mit Normal-, wie Überdrucktechnik. Da der Luftvorrat in einem oder zwei Druckgasbehältern von der Einsatzkraft mitgeführt wird, sind die Geräte ortsunabhängig. Die Bewegungsfreiheit der Einsatzkräfte ist daher grundsätzlich nicht eingeschränkt. Allerdings ist der Luftvorrat begrenzt und damit auch die Einsatzdauer eingeschränkt.

Die Geräte sind entsprechend der europäischen Norm EN 137 – Atemschutzgeräte – Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) genormt und für den Einsatz im Feuerwehrdienst zugelassen. Als Atemanschluss werden Vollmasken gemäß EN 136 eingesetzt. Die genannten Normen gelten gleichermaßen für Normal- und Überdruckgeräte.

Schon um 1850 gab es bei der Wiener Feuerwehr Versuche mit so genannten Pressluft-Behältergeräten, den Vorgängern moderner Pressluftatmer. Die weitere Entwicklung führte über die Jahre schließlich hin bis zur heute bereits weit verbreiteten Überdrucktechnik.

Die Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord begrüßt die Entwicklung in diesem Bereich, da das hohe Sicherheitsniveau der Pressluftatmer durch die Einführung der Überdrucktechnik noch weiter ge-

Erkennung:
Überdruckmasken
und -Lungenautomaten
sind rot
gekennzeichnet.



Foto: Holger Bauer

steigert werden konnte. Bei Pressluftatmern mit Überdrucktechnik ist immer ein leichter Überdruck im Maskeninnern, auch während der Einatmung, vorhanden. Daher können bei einer leichten Undichtigkeit grundsätzlich keine Brandgase oder andere gasförmige Schadstoffe (Gefahrtguteinsatz) ins Innere der Maske gelangen. Voraussetzung ist aber eine konsequent gewissenhafte Nutzung der Überdruckgeräte. Sobald die weiterhin erforderliche Sorgfalt bei der Verwendung der lebenserhaltenden Geräte vernachlässigt wird, ist der Sicherheitsgewinn durch den ständigen Überdruck in der Atemschutzmaske schnell aufgebraucht. Beim Einsatz von Überdruck-Pressluftatmern ist die Maskendichtprobe keinesfalls überflüssig,

sondern überlebenswichtig und muss vor jeder Verwendung durchgeführt werden. Die Dichtprobe kann nicht gemacht werden, wenn der Lungenautomat bereits vor dem Anlegen der Atemschutzmaske angeschlossen ist, so wie es leider oft in der Praxis vorkommt!

Der durch den Pressluftatmer in der Maske erzeugte Überdruck von ca. vier Millibar wird durch die Verwendung eines federbelasteten Ausatemventils gehalten. Die Federkraft wirkt der Druckkraft im Inneren der Maske entgegen und ermöglicht so die Aufrechterhaltung – solange die Maskendichtlinie keine Unterbrechung erfährt! Als positive Begleiterscheinung führt der Überdruck zu einem reduzierten Einatemwiderstand.

Die Vor- und Nachteile der Überdrucktechnik liegen dicht beieinander:

Das mögliche Abblasen der Atemluft durch eine etwaige Undichtigkeit soll ja grundsätzlich das Eindringen von Schadstoffen ins Maskeninnere verhindern. Andererseits ist damit jedoch gleichzeitig ein Nachteil hinsichtlich der Gebrauchsdauer verbunden. Der Luftverbrauch bei einer vorliegenden Undichtigkeit kann sich so gegenüber einem Normaldruckgerät deutlich erhöhen und damit die Einsatzzeit erheblich verkürzen, was in der Vergangenheit schon zu Zwischenfällen geführt hat.

Durch Vorschriften für den Atemschutzeinsatz (z. B. FwDV 7) wird unter anderem die regelmäßige Überprüfung des Luftvorrates gefordert. Für zusätzliche Sicherheit sorgt bei den Feuerwehren die Atemschutzüberwachung (regelmäßige Erinnerung an Druckabfragen, Einsatzzeitüberwachung) und ein Sicherheitstrupp.

Kommt es zu einer großen Undichtigkeit, kann durch starke Verwirbelungen der ausströmenden Luft nicht sicher ausgeschlossen werden, dass doch schadstoffbelastete Luft ins Innere der Maske gelangt. Das kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die Maske durch ein Anstoßen an Gebäudeteile oder ähnlich verrutscht.

Werden Atemfilter mit Überdruck-Masken eingesetzt, muss der Träger gegen den konstruktiv bedingten erhöhten Ausatemwiderstand ausatmen. Da der Einatemwiderstand schon durch den Filter erhöht ist, führt dies zu einer weiteren leicht erhöhten physischen Belastung. Der gleiche Umstand tritt auch beim Tragen der Maske in der Bereitschaftsposition (ohne angeschlossenen Lungenautomaten) auf.

*Hanseatische Feuerwehr-
Unfallkasse Nord
Abteilung Prävention*