



Atemgifte

An Brand- und Unfallstellen werden die Einsatzkräfte der Feuerwehr in zunehmendem Maße von Atemgiften meist unbekannter Zusammensetzung bedroht. Die ständige Zunahme von Chemikalien aller Art sowie der steigende Umfang dieser Stoffe als Transportgüter, die Häufung von Unfällen auf den Transportwegen oder im Rahmen der Herstellungsprozesse zeigen deutlich die Probleme auf, denen die Einsatzkräfte gegenübergestellt sind. Um die Feuerwehren zu schützen, müssen besondere Maßnahmen getroffen werden.

Atemgifte können in größeren Mengen auftreten

- in chemischen Industriebetrieben
- beim Transport von Chemikalien
- bei Kunststoffbränden
- bei Bränden mit mangelnder Luftzufuhr

BEIM AUFTRETEN VON ATEMGIFTEN SIND UMLUFTUNABHÄNGIGE ATEMSCHUTZGERÄTE ZU TRAGEN

ATEMGIFTE MIT ERSTICKENDER WIRKUNG

sind Gase und Dämpfe, die an sich keine Gifte sind. Sie können jedoch Schädigungen oder sogar den Tod herbeiführen, wenn durch ihre Anwesenheit der Sauerstoffgehalt der Luft unter 15 Vol% sinkt. Diese erstickende Gase sind:

Stickstoff, Wasserstoff, Methan, Butan sowie Wasserdampf und Edelgase.

ATEMGIFTE MIT REIZ- UND ÄTZWIRKUNG

wirken auf die Schleimhäute der Atemwege schädigend und können außerdem Reizungen der Augen und der Haut hervorrufen. Ihre Gefährlichkeit hängt in starkem Maße von ihrer Löslichkeit in Wasser ab. Schwer lösliche Stoffe werden erst in der Lunge gelöst und rufen Verätzungen und Plasmaaustritte in den Lungenbläschen hervor, die den Gasaustausch unterbinden. Die Wirkung der Gifte ist oft erst nach einiger Zeit erkennbar. Die wichtigsten Atemgifte dieser Gruppe sind:
Fluor, Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Phosgen, Nitrose-Gase, Ammoniak, Schwefeldioxyd, Säuredämpfe, Staub von Ätznatron, Ätzkali oder von Ätzkalk.

ATEMGIFTE MIT WIRKUNG AUF BLUT, NERVEN ODER ZELLEN

wirken auf dem Weg über die Lunge auf das Blut oder die Organe schädigend. Beispiele dieser Art von Atemgiften sind:

Äther, Benzol, Benzin, Methylalkohol, Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff, Kohlenoxyd, Kohlendioxyd.



Eigenschaften von Atemgiften

Sinneswirksamkeit

- ⊙ Sichtbarkeit (z.B. Brandrauch)
- ⊙ Geschmack (z.B. Bittermandel = Blausäure)
- ⊙ Geruch (z.B. faule Eier = Schwefelwasserstoff)
- ⊙ Reizwirkung (z.B. Augentränen)

Giftigkeit und Konzentration

- ⊙ Erhöhung der Konzentration bedeutet Verstärkung der Giftigkeit

Brennbarkeit und Explosivität

- ⊙ brennbar / explosiv
- ⊙ nicht brennbar / explosiv

Dichte

- ⊙ leichter als Luft
- ⊙ schwerer als Luft

Wasserlöslichkeit

- ⊙ wasserlöslich
- ⊙ wasserunlöslich

Wirkung auf Menschen

- ⊙ erstickende Wirkung
- ⊙ Reiz- und Ätzwirkung
- ⊙ Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen



Wirkung des Brandrauches

Die Zusammensetzung des Brandrauches hängt wesentlich von der Art des brennenden Stoffes, der Luftzufuhr und der Temperatur ab. Besondere Gefahr besteht bei der Verbrennung von Kunststoffen, da hier meist giftig wirkende Zerstörungsprodukte entstehen (z.B. Chlor bei Polyvinylchlorid = PVC). Rauchvergiftungen sind meistens Kohlenoxydvergiftungen und nur in seltenen Fällen auf die Gesamtwirkung aller Giftanteile des Brandrauches zurückzuführen.

Atemgifte	Eigenschaften	Wirkung auf den ungeschützten Menschen	Vorkommen
Ammoniak	Farbloses, stechendes riechendes Gas, leichter als Luft, Leicht löslich in Wasser.	Reizung der Augen und oberen Atemwege, Husten, Schwindel, Erbrechen.	In chemischen Fabriken, Laboratorien, Kälteerzeugungsanlagen.
Benzoldämpfe Benzindämpfe	Farblose Dämpfe mit charakterischem Geruch, unlöslich in Wasser, explosibel.	Rauschähnlicher Zustand, Kopfschmerzen, Herz - klopfen, Hustenreiz. Bei hohen Konzentrationen: Zucken, Zittern, Atemstillstand	In Kraftfahrzeugräumen und Maschinenräumen, Beim Reinigen von Treibstofftanks, auf Tankdampfern, in chem. Wäschereien
Chlor	Stechend riechendes Gas, schwerer als Luft,	Reiz der Augen und Atemorgane, Schädigung der Lungen.	In Gasflaschen oder Tanks Für den Transport, in chem. Fabriken, Laboratorien, Bleichereien, Papierindustrie.
Kohlenoxyd	Farbloses, geruchloses, Gas, etwa ebenso schwer wie Luft, explosibel.	Starkes Blutgift. Erzeugt Kopfschmerzen, Schwindel-Gefühl, Bewußtlosigkeit, Lähmung, Atemstillstand.	Bei jeder unvollkommenen Verbrennung, im Leuchtgas, Generatorgas, Wassergas, Auspuffgasen von Motoren, Explosionsgasen, bei allen Brandgasen.
Methan	Farbloses, fast geruchloses Gas, leichter als Luft, Bildet mit ihr explosive Gemische (schlagende Wetter)	Stickgas, bewirkt in höheren Konzentrationen Atemstillstand durch Sauerstoffabsper- rung.	Als Sumpfgas, im Gruben- und Leuchtgas, in Gichtgasen.
Schwefel- dioxid	Farbloses Gas, stechender Geruch, schwerer als Luft, in Wasser löslich.	Reizung der oberen, bei starker Einatmung auch der tiefen Atemwege, Heiserkeit, Bronchitis, Atemnot, Bewußtseinsstörungen.	Als Verbrennungsprodukt von Schwefel und Schwefel-erzen in Farben- und Zellstoffabriken, in der Schädlings-Bekämpfung.
Schwefel- Kohlenstoff	Gelbliche Flüssigkeit mit üblem Geruch. Die Dämpfe sind brennbar und schwerer	In größeren Mengen betäubend, in kleineren Mengen bei längerer Einwirkung schweres Nervengift.	In Gummi- und Kunstseidefabriken, Laboratorien, Schädlingsbekämpfung.

Hinweis:

Atemgifte gefährden die Gesundheit der Einsatzkräfte aufs Äußerste. Deshalb auf Schutzkleidung und Atemschutz bei Einsätzen nicht verzichten. Für jedes Fahrzeug mindestens ein kurzes Nachschlagwerk über Chemikalien anschaffen.