

Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Plasmaschneidgeräten in der Feuerwehr und den Hilfeleistungsorganisationen

Sachgebiet Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen, Stand: März 2026

Hintergrund und Problemstellung



Die Tätigkeit des Plasmaschneidens wird bei Feuerwehren und den Hilfeleistungsorganisationen im Ausbildungs- und Übungsdienst sowie im Einsatz durchgeführt.

Die DIN 14555-3:2025-11 „Rüstwagen“ sieht das Mitführen eines Plasmaschneidgerätes vor. Beim Plasmaschneiden entstehen hohe Temperaturen, Funken und umherspritzendes glühendes Material, stark gesundheitsgefährdende Gase, Dämpfe und Stäube sowie starke UV- und IR-Strahlung. Die eingesetzten Einsatzkräfte unterliegen hierbei der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Die aus der GefStoffV und anderen damit verknüpften Geset-

zen, Verordnungen und technischen Regeln resultierenden Verpflichtungen für Unternehmer und Unternehmerinnen müssen daher berücksichtigt werden.

Beim handgeführten Plasmaschneiden mit Druckluft entstehen hohe Konzentrationen von gasförmigen, gesundheitsgefährdenden Gefahrstoffen. Insbesondere bei Einsatzstellen in umschlossenen Räumen mit schlechter Belüftung kann es schnell zu einer gefährlichen Konzentration von z. B. Kohlenmonoxid (CO) bzw. nitrosen Gasen (NO_x) kommen.

Grundsätzlich muss gemäß GefStoffV bei schweißtechnischen Arbeiten sichergestellt sein, dass Rauche und Gase nicht in die Atemluft der Einsatzkräfte gelangen. Die im Arbeitsschutz üblicherweise geltende Rangfolge der Schutzmaßnahmen:

1. Substitution (z. B. Einsatz von schadstoffarmer Werkstoffe oder Verfahren),
2. Technische Maßnahmen (z. B. durch mechanische Erfassung und Absaugung der Gefahrstoffe an der Entstehungsstelle),
3. Organisatorische Schutzmaßnahmen (z. B. Unterweisung, Anzahl der Einsatzkräfte, die Rauchen und Gasen ausgesetzt sind, sowie die Expositionsdauer so weit wie möglich minimieren),
4. Personenbezogene Schutzmaßnahmen (z. B. Verwenden von PSA)

kann im Einsatz, anders als bei planbaren Tätigkeiten (z. B. bei der Instandhaltung), in der Regel nicht eingehalten werden. Regelmäßige Unterweisung sowie organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen sind daher von besonderer Bedeutung.

Organisatorische Schutzmaßnahmen im Einsatz können z. B. sein:

- Absperrung des Gefahrenbereichs unter Beachtung der Windrichtung,
- Belüften der Einsatzstelle z. B. mit organisationseigenen elektrisch betriebenen Überdrucklüftern bzw. Be- und Entlüftungsgeräten,
- Überwachung der Einsatzstelle mit einem Gaswarngerät, um gefährliche Gaskonzentrationen von z. B. Kohlenmonoxid erkennen zu können.

Persönliche Schutzmaßnahmen im Einsatz können z. B. das Vorhalten und Benutzen von folgender PSA (jeweils mindestens für einen Trupp notwendig) für die Einsatzkräfte, die Plasmaschneidverfahren anwenden, sein:

- Gebläsefiltergerät mit Helm oder Haube für Schweißarbeiten, Automatikschweißschutzfilter nach DIN EN 379:2009-07, Gebläsefiltergerät nach DIN EN 12941:2025-04; Klasse TH3, z. B. mit Filterklasse A1B1E1 NO P, EN 175:1997-08 Klasse B, DIN EN 169:2003-02, Schutzstufe 9–13, optional mit Kopfhaube. Die konkret eingesetzte Filterklasse soll an die zu erwartende Gefahrstofffreisetzung angepasst sein. Bei der Auswahl des Schweißerschutzfilters ist darauf zu achten, dass die Empfindlichkeit des Schweißerschutzfilters (Hell-Dunkel-Umschaltung) auf das verwendete Schneidgerät bzw. den Schneidprozess angepasst ist.
- Preßluftatmer gemäß DIN EN 137:2007-01, wenn der dazugehörige Atemanschluss (Vollmaske) mit einem vom Hersteller dafür zugelassenen Schweißerschutzvisier zur Aufnahme eines geeigneten Automatikschweißschutzfilter ausgerüstet werden kann.

Hinweis: Diese Variante bietet den höchsten Schutz gegenüber den eventuell freiwerdenden Gefahrstoffen und wird empfohlen, wenn die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für z. B. CO oder NOx nicht durch technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen eingehalten werden können.

- Schweißerschürze aus Leder nach DIN EN ISO 11611:2015-11 mit einer Mindestgröße von 1000 mm Länge und 800 mm Breite, ggf. kann auch eine Jacken-/Hosenkombination sinnvoll sein, z. B. beim Arbeiten in Zwangslagen oder über Kopf.
- Schweißershandschuhe mit langer Stulpe nach DIN EN 12477: 2005-09, die Ausführung A wird empfohlen. Die Stulpen der Handschuhe müssen über die Ärmel der Einsatzkleidung passen.

ACHTUNG! Persönliche Schutzausrüstungen gemäß der Vorgängernorm zur DIN 14555-3:2016-12 „Rüstwagen“ sind nicht für den Einsatz beim Plasmaschneiden geeignet. Diese, in der Regel für die Verwendung mit einem Brennschneidgerät (Acetylen/Sauerstoff) ausgelegten PSA, bieten keinen Schutz vor den Gefährdungen wie sie beim Plasmaschneiden auftreten können und dürfen daher nicht für diese Verfahren verwendet werden. Es besteht ansonsten eine erhebliche Verletzungs- und Gesundheitsgefahr. Wurden Einsatzfahrzeuge mit Plasmaschneidgeräten nachgerüstet, ist auch die dazugehörige PSA entsprechend zu ergänzen bzw. zu ersetzen.

Weitere Einsatzkräfte und Personen, die im unmittelbaren Arbeitsbereich eingesetzt werden müssen (z. B. zu Unterstützungsmaßnahmen oder zur Patientenversorgung), sind ebenfalls wirksam zu schützen. Dies kann gegen Gefahrstoffe z. B. durch geeignete Lüftungsmaßnahmen, die Verwendung von Atemanschlüssen mit Kombinationsfiltern und gegen Spritzer, Funkenflug und Blendung z. B. durch nicht brennbare Abdeckungen erfolgen.

Literaturverzeichnis

- „Schadstoffe beim Schweißen – Handlungshilfe: Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen“ (DGUV-Information, **FBHM-066**, Ausgabe 05.03.2021)
- **DGUV Information 209-010** „Lichtbogenschweißen“
- **DGUV Information 209-047** „Nitrose Gase beim Schweißen und bei verwandten Verfahren“
- **„Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“** (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 384) geändert
- Technische Regeln für Gefahrstoffe **„Arbeitsplatzgrenzwerte“ (TRGS 900)**, Fassung 06.05.2025
- Technische Regel für Gefahrstoffe **„Schweißtechnische Arbeiten“ (TRGS 528)**, Ausgabe: 07.08.2020
- **DGUV Vorschrift 1** „Grundsätze der Prävention“
- **DGUV Regel 105-049** „Feuerwehren“

Impressum

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 130019876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen
im Fachbereich FHB der DGUV:

<https://www.dguv.de/fb-fhb/index.jsp>

Die Fachbereiche der DGUV werden von den Unfallkassen, den branchenbezogenen Berufsgenossenschaften sowie dem Spitzenverband DGUV selbst getragen. Für den Fachbereich FHB ist die UKBW der federführende Unfallversicherungsträger und damit auf Bundesebene erster Ansprechpartner in Sachen Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Fragen zu diesem Gebiet.

An der Erarbeitung dieser Fachbereich AKTUELL haben mitgewirkt:

- **Sachgebiet „Schiffbau, Metallbau, Schweißen, Aufzüge“**
im Fachbereich „Holz und Metall“ der DGUV
- **Sachgebiet „Schutzkleidung“**
im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ der DGUV
- **Sachgebiet „Atemschutz“**
im Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“