



**BGHW**

Berufsgenossenschaft  
Handel und  
Warendistribution

## BGHW-Kompakt

19



**Brandschutz bei  
feuergefährlichen Arbeiten**



# Brandschutz bei feuergefährlichen Arbeiten

# Inhalt

Gefahren .....	5
Zur Erläuterung.....	5
Schutzmaßnahmen .....	6
Beschäftigungsbeschränkung .....	6
Pfrüfung der Arbeitsgeräte .....	6
Kordinator.....	7
Vor Beginn der Feuerarbeit .....	7
Schweißerlaubnisschein .....	7
Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten.....	8
Sicherheitsmaßnahmen vor und während der Feuerarbeit .....	9
Persönliche Schutzausrüstung/Arbeitskleidung.....	10
Nach Abschluss der Feuerarbeit.....	10
Schutzmaßnahmen bei Schweiß- und Schneidarbeiten.....	11
Schweißtechnische Arbeiten mit Brand- und Explosionsgefahr.....	12
Auftauarbeiten.....	13
Schweißen von Dachbahnen .....	13
Rechtsquellen/Schriften .....	13
Prüfliste: Zusatzmaßnahmen bei Feuerarbeiten auf Dächern .....	14
Betriebsanweisung .....	15

Wie die Erfahrung zeigt, stellen Schweiß- und Brennschneidarbeiten vor allem bei Um- oder Erweiterungsbauten eine besonders große Brandgefahr dar. Nicht oder mangelhaft durchgeführte Schutzmaßnahmen haben oft hohe Sachschäden und zuweilen auch den Verlust von Menschenleben zur Folge. Zwei Schadensfälle mögen dies verdeutlichen:

- Bei Schweißarbeiten an einer Heizungsanlage fielen unbemerkt Schweißperlen durch eine Öffnung zwischen den Rohren in das als Polstermöbellager dienende Kellergeschoß. Die Möbel gerieten in Brand. Ein Lagerarbeiter, der den Raum nicht schnell genug verlassen konnte, erstickte in den Brandgasen. Der Sachschaden betrug ca. 0,6 Millionen €.
- Beim abschnittswisen Umbau eines Textilgeschäftes fielen Schweißperlen durch eine unzureichend abgedichtete Deckenöffnung in das darunter liegende Schaufenster und setzten die Dekoration in Brand. Nach Zerstörung der Fensterscheibe erfassten die Flammen die Segeltuch-Schutzplanen an der Fassade. Die oberen Geschosse des Gebäudes brannten völlig aus.

Erlittene Brandverletzungen können äußerst schmerzhaft und ihre Heilung sehr langwierig sein. Zu rechnen ist auch mit Verletzungen durch Stürze bei der Flucht oder durch herabstürzende Bauteile sowie Vergiftungen durch Brandgase.

Von besonderer Bedeutung ist dabei das giftige Kohlenmonoxid im Rauch sowie Stoffe der Verbrennungsprodukte (z.B. Polyurethanschaum, Isolierstoffe, PVC-Ummantelungen von elektrischen Leitungen u. ä.), die für Mensch und Umwelt gefährlich sein können.

## Gefahren

Die Gefahr besteht hauptsächlich darin, dass die Schweißer nicht genügend auf die in der Nähe befindlichen feuergefährlichen Stoffe achten, die durch die Schweißfunken entflammt werden können, und vor Beginn der Arbeiten keine ausreichenden Schutzmaßnahmen treffen. Zumeist ist den Schweißern auch die Feuergefährlichkeit der in Einzelhandelsbetrieben gelagerten Stoffe unbekannt. In dieser Unkenntnis, gepaart mit Leichtsinn, liegt die Ursache der vielen Brände, die sich bei Schweiß- und Brennschneidarbeiten ereignen.

### Zur Erläuterung:

Je nach Arbeitsverfahren entstehen unterschiedlich viele und große glühende Partikel. Die Ausbreitung dieser Brennschneidpartikel ist von vielen Faktoren abhängig. Die Reichweite von den wegfliegenden glühenden Partikeln setzt sich dabei aus der Flug- und Rollweite zusammen.

- Beim *Gasschweißen* und *Lichtbogenschweißen* mit Stabelektrode fallen relativ wenige und kleine Schweißfunken an. Die horizontale Flugweite ist dabei gering. Die Funken fallen von der Arbeitsstelle fast senkrecht nach unten. Die Reichweite wird deshalb wesentlich durch die Rollwirkung der Einzelpartikel bestimmt. Auf harten und glatten Untergrund erfolgt die Ausbreitung kreisförmig um die Arbeitsstelle.
- Beim *Brennschneiden* entstehen viele große Schweißfunken. Die Reichweite der Funken ist dabei in Schneidrichtung am größten und kann bei ungehinderter Ausbreitung bis zu max. 7,5 m betragen. Nach dem Auftreffen auf hartem und glattem Untergrund rollen die Partikel noch bis zu ca. 2,5 m weiter. Bei diesem Verfahren spritzen die Partikel auch nach oben, unten und hinten weg. Damit ist der feuergefährdete Bereich auch in diese

Richtungen auszudehnen. Die hierbei zu tragende Arbeitskleidung soll den Körper ausreichend bedecken und darf nicht mit entzündlichen Stoffen verunreinigt sein; keine Kleidungsstücke aus Gewebe mit hohem Kunstfaseranteil tragen.

In der Tabelle 1 sind Anhaltswerte für die Ausbreitung von glühenden Partikeln, bezogen auf das Arbeitsverfahren, angegeben. Aus dieser Zone sind beim Schweißen sämtliche brennbaren Gegenstände und Stoffe zu entfernen; siehe auch Punkt 4 des Erlaubnisscheines.

Da die wegfliegenden glühenden Metallpartikel z.T. noch eine Temperatur von 500–1000° C aufweisen, haben sie die Fähigkeit, andere Materialien zu entflammen. Die Zündtemperatur der meisten gebräuchlichen Stoffe liegt zwischen 200–400° C. Solche Stoffe sind: Holzwolle, Hobelspäne, Polyurethanschaum, ölgetränkte Sägespäne und Putzlappen, Styropor, PVC, Textilien, Faserstoffe, Isolierstoffe, bei längerer Einwirkung auch Pappe, Packmaterial, Holzteile und Spanplatten.

## Schutzmaßnahmen

### Beschäftigungsbeschränkung

Schweiß- und Brennschneidarbeiten dürfen nur von zuverlässigen, über 18 Jahre alten Personen ausgeführt werden, die mit den

Einrichtungen und Verfahren vertraut sind. Ungelernte und unter 18 Jahre alte Personen dürfen mit solchen Arbeiten nur unter Aufsicht beschäftigt werden.

### Prüfung der Arbeitsgeräte

Vor Benutzung der Arbeitsgeräte ist u.a. zu prüfen, ob

- stehende Gasflaschen gegen Umfallen gesichert sind;
- bei Gasentnahme aus liegenden Acetylen-Flaschen das Flaschenventil mindestens 40 cm höher als der Flaschenfuß lagert. Bei Füllungen mit hochporösen Massen entfällt diese Art der Aufstellung. Diese Flaschen sind entsprechend farblich gekennzeichnet;
- die Manometer funktionsfähig und unbeschädigt sind;
- die Gasschläuche mit Schlauchschellen sicher befestigt sind;
- schadhafte Gasschläuche bzw. bewegliche elektrische Schweißdrahtleitungen erneuert wurden;
- die Isolierung des Schweißdrahthalter-Handgriffs unbeschädigt ist;
- für den Brenner der Schweißanlage eine Ablage- oder Aufhängevorrichtung bereitsteht.
- Gefährdungen durch Flammendurchschlag, Gasrücktritt oder Nachströmen

Brand- und explosionsgefährdeter Bereich:	Horizontale Reichweite (bei üblichen Arbeitshöhen von ca. 2 bis 3 m)	Vertikale Reichweite	
Arbeitsverfahren:		nach oben	nach unten
Löten mit Flamme	bis zu 2 m	bis zu 2 m	bis zu 10 m
Schweißen (Manuelles Gas- u. Lichtbogenschweißen)	bis zu 7,5 m	bis zu 4 m	bis zu 20 m
Thermisches Trennen	bis zu 10 m	bis zu 4 m	bis zu 20 m

Tabelle 1: Anhaltswerte zur Bestimmung brandgefährdeter Bereiche.

von Gas verhindert ist, z.B. durch Flammensperren, Gasrücktrittsicherung oder Nachström Sperre.

### Koordinator

Wenn bei der Vergabe von Arbeiten an Fremdfirmen eine gegenseitige Gefährdung nicht ausgeschlossen werden kann, muss der Unternehmer einen Koordinator bestellen. Bei Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschneidarbeiten besteht eine Gefährdung durch Brandgefahr. Nähere Informationen zu diesem Thema enthält das Merkblatt M85 „Kordinierung von Arbeiten verschiedener Firmen“.

### Vor Beginn der Feuerarbeiten

Außerhalb von Werkstätten ist mit dem Vorhandensein von Bereichen mit Brand- und Explosionsgefahr zu rechnen. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung muss der Unternehmer prüfen, ob es sich um einen derartigen Bereich handelt. Brandgefahr besteht, wenn brennbare Stoffe vorhanden sind, die sich durch schweißtechnische Arbeiten in Brand setzen lassen.

Wenn die Brand- und Explosionsgefahren vollständig beseitigt werden können, besteht keine Brand- und Explosionsgefahr folglich sind keine weiteren Maßnahmen zu veranlassen. (Nähere Informationen enthält die BGI 554 „Gasschweißer“).

Nach Möglichkeit sollten zu schweißen- de Teile bei der Vormontage außerhalb des brandgefährdeten Bereiches (Hof, für Schweißarbeiten zugelassene Arbeits- stätte) bearbeitet werden. Bei Schweiß- arbeiten in Räumen, in denen leicht- entzündliche Stoffe lagern sowie in explosionsgefährdeten Räumen, ist die Brand- oder Explosionsgefahr vor Beginn der Arbeiten zu beseitigen.

*An Rohren oder Rohrleitungen, die mit Acetylen gefüllt sind, dürfen keine Schweiß- arbeiten durchgeführt werden! Bei hohen Temperaturen zerfällt Acetylen explosionsar- tig in Wasserstoff und Kohlenstoff.*

### Schweißerlaubnisschein

Lässt sich die Brand- oder Explosionsgefahr aus betriebstechnischen und baulichen Gründen nicht restlos beseitigen, so dürfen Schweiß- und Brennschneidarbeiten nur mit schriftlicher Genehmigung (Schweiß- erlaubnisschein, Muster s. Bild 1) des Betriebsleiters oder dessen Beauftragten und nur unter Aufsicht durchgeführt werden. In der Genehmigung sind die anzuwen- denden Sicherheitsmaßnahmen schriftlich festzulegen.

Die Aufsicht darf dabei nur geeigneten Per- sonen übertragen werden, denen die mit den Schweiß- und Schneidarbeiten verbun- denen Brand- und Explosionsgefahren be- kannt sind.

Die zeitliche Dauer der Arbeiten ist vorher festzulegen. Der Aufsichtführende hat den Empfang der Genehmigung mit den anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen schriftlich zu bestätigen.

### Sicherheitsrelevante Schweißarbeiten

Für sicherheitsrelevante Schweißarbeiten sind besondere Schweißberechtigungen gemäß DIN EN 287 – 1 und 2 („Prüfungen von Schweißern – Schmelzschiessen“) er- forderlich.

Bei geschweißten Stahlbauten werden An- forderungen nicht nur an den Schweißer sondern auch an die ausführende Firma gestellt.

Gemäß DIN 18800 – 7 („Stahlbauten – Aus- führungen und Herstellerqualifikation“) müssen Betriebe, die Schweißarbeiten in der Werkstatt oder auf der Baustelle – auch zur Instandsetzung je nach Anwendungs- bereich über eine Herstellerqualifikation (Klasse A bis E) verfügen.

# Erlaubnisschein für feuergefährliche Arbeiten

wie  Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren (Schweißerlaubnis nach § 30, BGV D 1)  
 Trennschleifen  Lötten  Auftauen  Heißklebearbeiten  \_\_\_\_\_

<b>1</b>	<b>Arbeitsort / -stelle</b> Brand-/explosionsgefährdeter Bereich	Räumliche Ausdehnung um die Arbeitsstelle: Umkreis (Radius) von ..... m, Höhe von ..... m, Tiefe von ..... m
<b>2</b>	<b>Arbeitsauftrag</b> (z.B. Träger abtrennen) Arbeitsverfahren	Auszuführen von (Name): _____
<b>3 Sicherheitsmaßnahmen bei Brandgefahr</b>		
3a	Beseitigung der Brandgefahr	<input type="checkbox"/> Entfernen beweglicher brennbarer Stoffe und Gegenstände – ggf. auch Staubablagerungen <input type="checkbox"/> Entfernen von Wand- und Deckenverkleidungen, soweit sie brennbare Stoffe abdecken oder verdecken oder selbst brennbar sind. <input type="checkbox"/> Abdecken ortsfester brennbarer Stoffe und Gegenstände (z.B. Holzbalken, -wände, -fußböden, -gegenstände, Kunststoffteile) mit geeigneten Mitteln und ggf. deren Anfeuchten <input type="checkbox"/> Abdichten von Öffnungen (z.B. Fugen, Ritzen, Mauerdurchbrüchen, Rohroffnungen, Rinnen, Kamine, Schächte zu benachbarten Bereichen mittels Lehm, Gips, Mörtel, feuchte Erde usw.) <input type="checkbox"/>
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift) _____
3b	Bereitstellung von Löschmitteln	<input type="checkbox"/> Feuerlöscher mit <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Pulver <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> Löschdecken <input type="checkbox"/> angeschlossener Wasserschlauch <input type="checkbox"/> wassergefüllter Eimer <input type="checkbox"/> Benachrichtigen der Feuerwehr <input type="checkbox"/>
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift) _____
3c	Brandposten	<input type="checkbox"/> während der feuergefährlichen Arbeiten Name: _____
3d	Brandwache	<input type="checkbox"/> nach Abschluss der feuergefährlichen Arbeiten Dauer: _____ Stunde/n Name: _____
<b>4 Sicherheitsmaßnahmen bei Explosionsgefahr</b>		
4a	Beseitigung der Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/> Entfernen sämtlicher explosionsfähiger Stoffe und Gegenstände – auch Staubablagerungen und Behälter mit gefährlichem Inhalt oder mit dessen Resten <input type="checkbox"/> Explosionsgefahr in Rohrleitungen beseitigen <input type="checkbox"/> Abdichten von ortsfesten Behältern, Apparaten oder Rohrleitungen, die brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube enthalten oder enthalten haben, ggf. in Verbindung mit lufttechnischen Maßnahmen <input type="checkbox"/> Durchführen lufttechnischer Maßnahmen nach EX-RL in Verbindung mit messtechnischer Überwachung <input type="checkbox"/> Aufstellen von Gaswarngeräten _____ <input type="checkbox"/>
		Name: _____ Ausgeführt: _____ (Unterschrift) _____
4b	Überwachung	<input type="checkbox"/> Überwachen der Sicherheitsmaßnahmen auf Wirksamkeit Name: _____
4c	Aufhebung der Sicherheitsmaßnahmen	nach Abschluss der feuergefährlichen Arbeiten nach _____ Stunde/n Name: _____
<b>5</b>	<b>Alarmierung</b>	Standort des nächstgelegenen Brandmelders _____ Telefons _____ Feuerwehr Ruf-Nr. _____
<b>6</b>	Auftraggeber Unternehmer (Auftraggeber)  Datum _____	Die Maßnahmen nach 3 und 4 tragen den durch die örtlichen Verhältnisse entstehenden Gefahren Rechnung.  Unterschrift des Betriebsleiters oder dessen Beauftragten nach § 8 Abs. 2 ArbSchG _____
<b>7</b>	Ausführender Unternehmer (Auftragnehmer)  Datum _____	Die Arbeiten nach 2 dürfen erst begonnen werden, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nach 3a-3c und/oder 4a, 4b durchgeführt sind.  Unterschrift des Unternehmers oder seiner Beauftragten _____
		Kenntnisnahme des Ausführenden nach 2 Unterschrift _____

Original z.Hd. des Ausführenden – 1. Durchschlag für den Auftraggeber – 2. Durchschlag für den Auftragnehmer

**Bild 1: Schweißerlaubnischein**



## Sicherheitsmaßnahmen vor und während der Feuerarbeiten

Ist die Brand- oder Explosionsgefahr nach gründlicher Prüfung nicht völlig auszuschließen, so sind die folgenden Maßnahmen durchzuführen:

### Freimachen der Arbeitsstelle

Bewegliche brennbare Gegenstände und lagernde feuergefährliche Stoffe, auch Staub und Abfälle, aus der Umgebung der Arbeitsstelle entfernen.

### Abdecken

Ortsfeste brennbare Bauteile wie Balkenwerk, Holzwände, -böden und -türen, Isolierungen aus Holz, Torfmoor u.a. mit nicht entflammenden Schutzbelägen wie Blechtafeln, asbestfreien Brandschutzplatten, -matten oder -decken oder mit feuch-

tem Sand abdecken (Titelfoto). Werden zur Abdeckung Blechtafeln verwendet, so dürfen diese wegen der Hitzeübertragung nicht anliegen.

### Abdichten

Abdichten von Decken- und Wanddurchbrüchen, Fugen und Ritzen, Kabelschächten und Kanälen, Rohrenden, Müll- und Papierschächten mit Lehm, Gips, feuchter Erde u.a. (Bild 2). Zum Abdichten dürfen keine Zementsäcke oder sonstige brennbare Stoffe verwendet werden.

### Brandwache

Während der Arbeiten eine Person als Brandwache bereitstellen mit Löschgeräten (Bild 3). Die neben bzw. über oder unter der Arbeitsstelle liegenden Räume sind während der Arbeiten laufend auf Entstehungs-

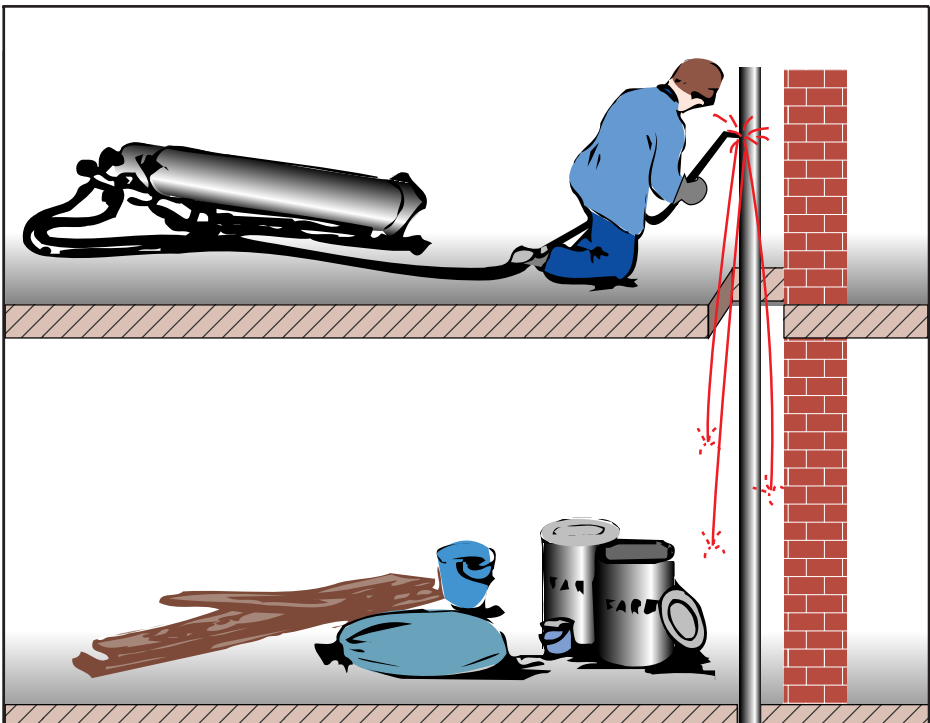


Bild 2: Schweißperlen, die durch ungeschützte Deckendurchbrüche fallen, können Brände verursachen.



**Bild 3:** Schweißer mit Schutzbrille und Schutzhandschuhen beim autogenen Schweißen. Ein zweiter Mann steht mit Löschgeräten als Brandwache einsatzbereit. Brennbare Gegenstände, die nicht aus dem Umkreis der Schweißstelle entfernt werden konnten, sind durch Blechtafeln gegen Flammen, Funken und glühende Metallteilchen geschützt.

brände zu beobachten. Zu diesem Zweck müssen Aufsichtspersonen und Brandwachen über sämtliche Schlüssel zu diesen Räumen verfügen.

### Schweißgeräte u.ä.

Beim Ablegen von in Betrieb genommenen Schweiß- und Schneidbrennern oder beim Abstellen von Lötlampen ist auf die offene Flamme besonders zu achten. Die benutzten Schweißgeräte sind nach Arbeitsschluss aus den Arbeitsräumen zu entfernen.

### Persönliche Schutzausrüstung/Arbeitskleidung

Zum Schutz der Beschäftigten sind je nach Arbeitsverfahren und Arbeitsbedingungen geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen und von den Beschäftigten zu tragen, z.B.:

- Schutzbrille, Schutzschilde, Schutzhelme mit genormten Schweißerschutzfiltern nach DIN EN 175,
- Schutzkleidung nach BGR 189 wie Lederhosen, Fuß- und Beinschutz (Schutzschuhe) sowie schwer entflammare Kopfbedeckung bei Arbeiten über Schulterhöhe.

**Schweißarbeiten sind unzulässig, wenn Explosionsgefahr besteht!**

### Nach Abschluss der Feuerarbeiten

Die Arbeitsstelle, außerdem die neben, über oder unter der Arbeitsstelle liegenden Räume sowie die weitere Gefahrenzone sind auf Brand, Rauch oder Brandgeruch gründlich zu untersuchen. Die Untersuchung sollte (je nach Lage und Gefahr) während eines Zeitraums bis zu 24 Stunden und länger mehrfach wiederholt werden. Mit diesen Arbeiten sind in Waren- und Kaufhäusern nur sachkundige Personen (Feuerwehrlaute), in anderen Betrieben nur gut eingewiesene und zuverlässige Personen zu betrauen.

**Wenn die aufgeführten Schutzmaßnahmen nicht getroffen werden können, dürfen Schweiß- und Brennschneidarbeiten nicht durchgeführt werden.**

Bestehen Zweifel über die örtlich zu treffenden Schutzmaßnahmen, empfiehlt es sich, vor Beginn der Arbeiten den kostenlosen Rat der Feuerwehr oder der Berufsgenossenschaft einzuholen.

### Freimachen

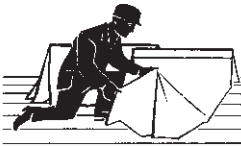


Arbeitsstelle und nähere Umgebung (ggf. bis 10 m) freimachen.

Alles was brennen kann, soll möglichst weggeräumt werden;

insbesondere leichtentzündliche Gegenstände wie Papier, Textilien, Druckbehälter und Behältnisse mit brennbaren Flüssigkeiten oder Brenngas.

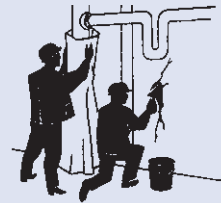
### Abdecken



Brennbare Gegenstände, die nicht weggeräumt werden können, müssen abgedeckt werden;

z.B. mit feuerfesten Decken oder feuerfesten Platten. Heiße Metallteilchen können beim Schweißen oder Trennschleifen bis zu 10 m weit fliegen!

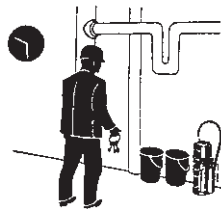
### Abdichten



Mauerdurchbrüche, Deckenöffnungen, Fugen, Rohrdurchführungen in Wänden, Böden und Decken feuerfest abdichten. Auch an Energiekanäle und Fahrtreppen-Innenräume denken!

Rohrleitungen können zündfähige Wärme auch in Nachbarräume übertragen!

### Feuerwache



Falls sich irgendwelche brennbaren Gegenstände - auch abgedeckte - in der Umgebung der Arbeitsstelle befinden, muß eine Feuerwache bereitgestellt werden; in Warenhäusern ist dies ein Mitglied (oder mehrere) der Hausfeuerwehr.

Geeignete Löschgeräte an der Arbeitsstelle bereitstellen; ggf. auch Löschschauch.

### Kontrollieren



Nach Beendigung der Arbeiten - und ggf. auch mehrfach danach - muß die Umgebung der Arbeitsstelle nach möglichen Glutnestern, Brandgeruch usw. abgesucht und kontrolliert werden.

**Achtung:** Glutnester können noch nach Stunden ein Schadenfeuer verursachen.

Bild 4: „Schutzmaßnahmen bei Schweiß- und Schneidarbeiten“ aus „Richtlinie für den Brandschutz bei Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten“ vom Verband der Schadensversicherer

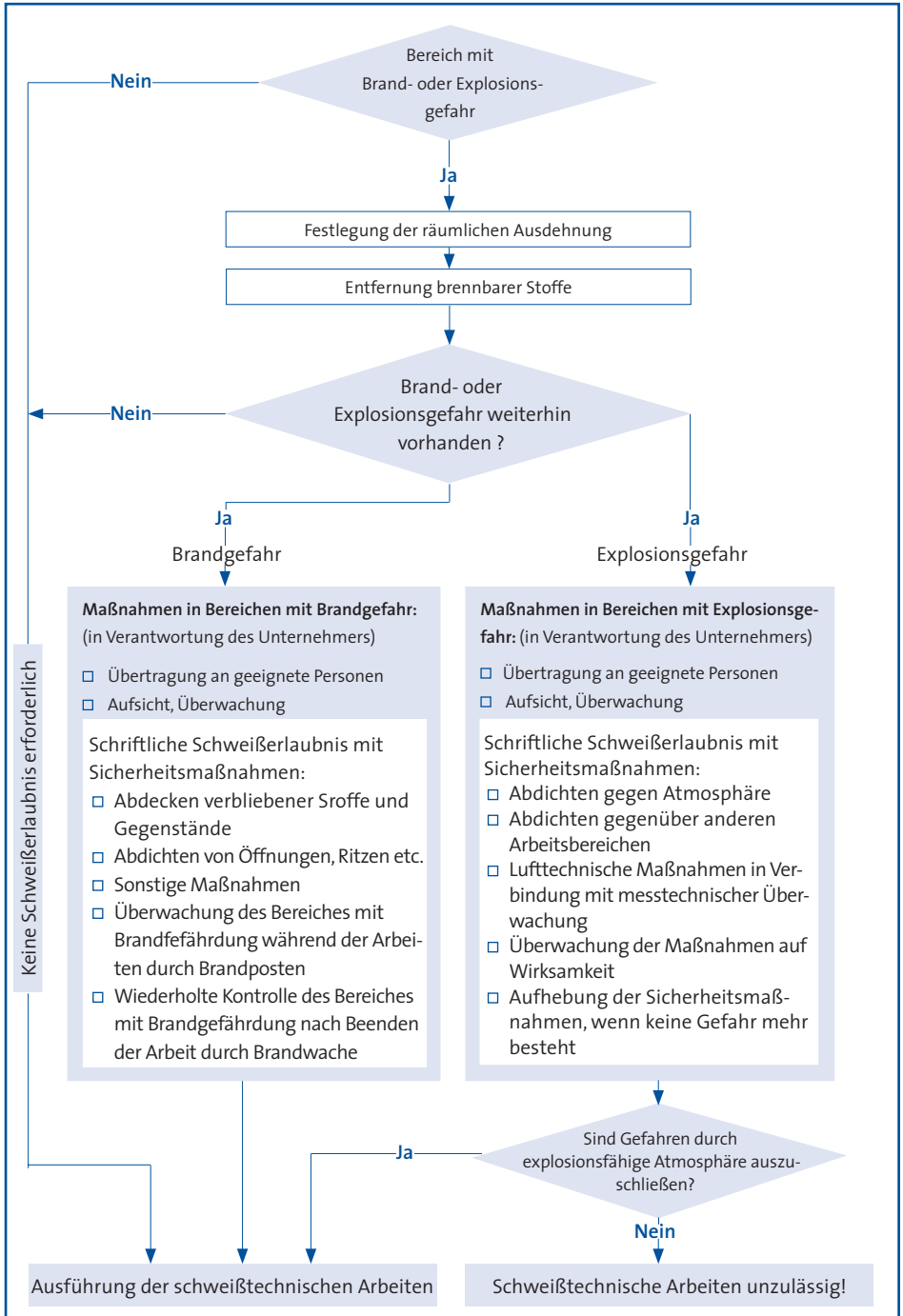


Bild 5: Schweißtechnische Arbeiten mit Brand- und Explosionsgefahr

## Auftauarbeiten

Zum Auftauen eingefrorener Wasserrohre dürfen keine Schweißbrenner oder Lötlampen benutzt werden.

Das Auftauen mit elektrischem Strom ist gefährlich und daher nicht zu empfehlen. Mit dem Rohrleitungsnetz verbundene Schutzleiter können durch zu hohe Stromstärken zum Glühen oder sogar zum Schmelzen gebracht werden, hierdurch Brände verursachen und erhebliche Gefahren im elektrischen Leitungsnetz für den Menschen hervorrufen (z.B. Aufhebung von Schutzmaßnahmen).

Die Verwendung von heißem Wasser ist die einfachste und sicherste Methode, die zum Auftauen eingefrorener Wasserrohre empfohlen werden kann.

## Schweißen von Dachbahnen

Das Schweißen von Dachbahnen ist eine feuergefährliche Arbeit und zunehmend Auslöser von Großbränden. Brandgefahren ergeben sich aus dem Aufstellen und Betreiben von Bitumen-Schmelzöfen (Teerkessel) sowie durch gasbeheizte Brenner, Lötkolben und andere Geräte. Brennbar Baustoffe in Form von Schalungen, Wärmedämmungen, bituminösen und hochpolymeren Kunststoffen sind immer vorhanden.

Feuerarbeiten auf Dächern müssen besonders sorgfältig geplant und vorbereitet werden. Die Arbeitsstelle muss mit Löschgeräten ausgestattet werden.

## Rechtsquellen/Schriften

- Bestimmungen der auf Länderebene erlassenen Verordnungen über die Verhütung von Bränden
- DIN EN 169 „Persönlicher Augenschutz. Filter für das Schweißen und verwandte Techniken.“
- DIN EN 175 „Persönlicher Augenschutz. Geräte für Augen- und Gesichtsschutz.“
- DIN EN 287 – 1 und 2 „Prüfung von Schweißern – Schmelzschweißen“–
- DIN 18800 – 7 „Stahlbauten – Ausführungen und Herstellerqualifikation“
- BGI 554 „Gasschweißer“\*
- BGI 656 „Dacharbeiten“\*
- BGI 692 „Sicherheitseinrichtung gegen Gasrücktritt und Flammendurchschlag in Einzelflaschenanlagen“\*
- BGR 189 „Einsatz von Schutzkleidung“\*
- BGR 191 „Benutzung von Fuß- und Bein-schutz“\*
- BGR 193 „Benutzung von Kopfschutz“\*
- BGR 203 „Dacharbeiten“\*
- BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“, Kap. 2.26
- TRG 280 „Betreiben von Druckgasbehältern“

\* BGI und BGR kostenpflichtig zu beziehen beim Carl Heymanns Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln

## Prüfliste: Zusatzmaßnahmen bei Feuerarbeiten auf Dächern

1. Ist vor Beginn der Feuerarbeiten der *Dachaufbau* sorgfältig *erkundet* worden und kann das Entzünden von Bauteilen ausgeschlossen werden?
2. Sind *alle Handwerker* über die Gefahren *informiert* worden und werden nur *fachkundige Handwerker* eingesetzt?
3. Sind alle *Gasflaschen senkrecht gelagert* und gegen Umfallen wirksam *gesichert*?
4. Ist organisiert, dass leere Behälter sofort vom Dach *entfernt* werden?
5. Werden nur *Gasschläuche* mit Leckgas- oder Schlauchbruchsicherung verwendet?
6. Ist zwischen Gasbehälter und Verbrauchsgerät ein *Druckminderer* eingebaut?
7. Wird nur die unbedingt *notwendige Gasmenge* (1/2 Tagesbedarf) auf dem Dach gelagert?
8. Sind *Teerkessel* auf einer nichtbrennbaren Bodenplatte in einer Auffangwanne aufgestellt?
9. Werden nur *saubere und funktionstüchtige Teerkessel* verwendet?
10. Werden *Füllgrenzen* und *Temperaturlimit* der Kessel sicher eingehalten?
11. Ist sichergestellt, dass Kessel während *Arbeitspausen beobachtet* werden?
12. Sind *geeignete Löschmittel* bereitgestellt (im *Teerkesselbereich* kein Wasser, nur Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden!) und ist zum Schutz der Dachfläche (z.B. vom *Wandhydrant* aus) ein *Schlauch mit Strahlrohr unter Druck* ausgelegt?

# BETRIEBSANWEISUNG

Firma:

Datum:

Unterschrift:

## 1. Anwendungsbereich

Schweiß- und Schneidarbeiten in brandgefährdeten Bereichen

## 2. Gefahren für Menschen und Umwelt

- Abtropfende oder wegfliegende heiße (z.T. glühende) Werkstoff- oder Schlackepartikel.
- Anreicherung des Arbeitsbereichs mit Brenngas.
- Wärmeübertragung durch das Werkstück in Nachbarbereiche.
- Austreten von Sekundärfammen aus nicht verschlossenen Öffnungen bei Rohrleitungen.
- Brandentstehung infolge nicht erkanntem Schmelbrand.

## 3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Arbeiten mit Auftraggeber abstimmen.
- Informationen über Brandschutz- und Brandmeldeeinrichtungen beschaffen.
- Brandgefährdeten Bereich festlegen und kennzeichnen; Verkehrswege freimachen (z.B. Schlüssel übergeben).
- Arbeitsgeräte, Schweißwerkstoffe und Hilfsmittel auswählen und auf Mängel prüfen.
- Arbeiten erst nach schriftlicher Genehmigung (Schweißerlaubnischein) durchführen.
- Vor Beginn der Schweiß- und Schneidarbeiten:
  - prüfen, welche Teile demontiert und an ungefährlichem Ort bearbeitet werden können; ggf. Arbeiten am anderen Ort durchführen,
  - entfernen der beweglichen Gegenstände, Stoffe, Abfälle usw., die entzündet werden könnten – **freimachen** der Arbeitsstelle,
  - entfernen der ortsfesten Einrichtungen wie Verkleidungen, Isolierungen usw. die entzündet werden könnten, soweit dies möglich ist – **freimachen** der Arbeitsstelle,
  - abdecken der verbleibenden ortsfesten Einrichtungen wie Holzbalken, -wände, -böden, Kunststoffteile, Behälter usw. mit feuerfesten Decken, Matten, Platten, feuchtem Sand usw. – **abdecken** brennbarer Gegenstände,
  - abdichten von Decken- und Wandöffnungen, Fugen, Ritzen, Kabel- und Rohrdurchführungen, Kanälen, Schächten, Rohrenden usw. mit Lehm, Gips, Mörtel, feuchter Erde u.ä. – **abdichten** möglicher Brandausbreitungswege,
  - überwachen **während** der Arbeiten (auch in Nachbarräumen) zur Vermeidung der Brandentstehung durch Sachkundige mit geeigneten Löscheinrichtungen z.B. Feuerlöscher, Löschschlauch, Löschdecke, Wassereimer – **Brandwache** stellen,
  - kontrollieren der Arbeitsstelle (auch in Nachbarräumen) **nach** Beendigung der Arbeiten (ggf. mehrmals über längeren Zeitraum) zur Entdeckung von Glimmstellen, Glutnestern, Rauch, Brandgeruch u.ä. durch Sachkundige – **Brandwache** stellen.
- Schweißgeräte nach Arbeitsende nicht an der Arbeitsstelle zurücklassen.

## 4. Verhalten im Brandfall

Notruf: 112

- Arbeiten einstellen und Brand löschen.
- In der Nähe befindliche Personen warnen.
- Feuerwehr alarmieren bzw. Feueralarm veranlassen.

## 5. Verhalten bei Unfällen – Erste Hilfe

Notruf: 112



- Brennende Kleidung mit Löschdecke bedecken.
- Ersthelfer und Aufsichtführende informieren.
- Verletzten betreuen.

## 6. Erforderliche Arbeitsmittel, Entsorgung

- Löscheinrichtungen entsprechend dem möglichen Brandfall (Art des Löschmittels und Menge).
- Brandmeldeeinrichtung (z.B. Funktelefon).
- Hilfsmittel zum Abdecken: feuerfeste Decken, Matten, Platten, Sand usw.
- Hilfsmittel zum Abdichten: Lehm, Gips, Mörtel, feuchte Erde, Rohrverschlüsse usw.
- Für die Entsorgung ist zuständig:

## BGHW - Prävention

Postfach 12 08

53002 Bonn

Telefon 02 28 / 54 06 - 58 54 (Bestellung)

Telefax 02 28 / 54 06 - 58 99

Bestellung per E-Mail: [medien-bonn@bghw.de](mailto:medien-bonn@bghw.de)

Internet: [www.bghw.de](http://www.bghw.de)

Bestell-Nr. M 19 (bisher Merkblatt M 19) / BGI 563      Ausgabe Dezember 2010