VdS	Publikation zur Sach-Schadensanierung	VdS 2357

Richtlinien zur Brandschadensanierung

VdS 2357 : 2014-06 (06)

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Die vorliegende Publikation ist unverbindlich. Die Versicherer können im Einzelfall auch andere Sicherheitsvorkehrungen oder Installateur- oder Wartungsunternehmen zu nach eigenem Ermessen festgelegten Konditionen akzeptieren, die diesen technischen Spezifikationen oder Richtlinien nicht entsprechen.

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)

Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH
Amsterdamer Str. 172-174
50735 Köln
Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Publikation zur Sach-Schadensanierung

Richtlinien zur Brandschadensanierung

Inhalt

1 Anwendungsbereich und Grundlagen der VdS 2357 5
1.1 Anwendungsbereich 5
1.2 Grundlagen 6
2 Entstehung, stoffliche Zusammensetzung und Verteilung der Brandfolgeprodukte 8
2.1 Brandablauf 8
2.2 Heiße Brandphase 8
2.3 Kalte Brandstelle 9
2.4 Brandfolgeprodukte 9
2.5 Abfälle 10
3 Maßnahmen nach dem Brand 10
3.1 Verantwortlichkeiten 10
3.2 Fach- und Sachkunde 12
3.3 Schadenmeldung an den Versicherer 12
3.4 Sicherung der Schadenstelle 14
3.5 Erstbegehung 14
3.6 Einteilung der Schadenstelle in Gefahrenbereiche 14
3.7 Einteilung der Schadenstelle in Arbeitsbereiche 15
3.8 Sofortmaßnahmen 15
3.9 Sanierungs- und Entsorgungskonzept 15
3.10 Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) 16
4 Gefahrenbereiche 17
4.1 Ausdehnung des brandverschmutzten Bereiches 19
4.2 Einfluss des Brandgutes 19
4.3 Bewertung der Brandbedingungen 20
4.4 Brandverschmutzung 20
4.5 Definition der Gefahrenbereiche 21
4.6 Zusätzliche Hinweise zur Einstufung der Gefahrenbereiche 22
4.7 Beauftragung von Sachverständigen 22
5 Maßnahmen des Arbeitsschutzes 23
5.1 Unabhängig von der Einteilung in Gefahrenbereiche durchzuführende Maßnahmen 23
5.2 Maßnahmen für die Erstbegehung 24
5.3 Maßnahmen bei Durchführung der schadenbedingten Sofortmaßnahmen 25
5.4 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 0 25
5.5 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 1 25
5.6 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 2 25
5.7 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 3 26

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

6 Entsorgung 26
6.1 Gesetzliche Vorgaben 26
6.2 Durchführung 27
7 Literatur 28
Anhänge 29
A1 Typische Brandfolgeprodukte (gemäß Definition Abschnitt 2.4) 29
A2 Probenahme und Schadstoffanalyse 38
A3 Mindestanforderungen an das Schadstoff-Gutachten 39
A4 Umsetzung der Anforderungen des Regelwerks zum Arbeitsschutz in der VdS 2357 41
A5 Koordinierungs- und Schutzpflichten des Auftraggebers 47
A6 Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) 50
A7 Besondere tätigkeitsbezogene Schutzmaßnahmen (PSA) 56
A8 Fraktionierung der Brandrückstände gemäß Abfallschlüsselnummern 57
A9 Glossar: Abkürzungen und Begriffsbestimmungen 60
A10 Gesetze, Verordnungen, technische Regeln und weiterführende Literatur 66

Einleger:

- Leitfaden zur Gefahreneinschätzung durch Brandverschmutzungen
  Erläuterungen zu den Bewertungskriterien zur Gefahreneinschätzung

- Ablaufschema mit Verantwortlichkeiten
  Aufgaben des Koordinators nach BaustellV und BGR 128

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA-Matrix)
  Fraktionierung der Brandrückstände gemäß Abfallschlüsselnummern

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

1 Anwendungsbereich und Grundlagen der VdS 2357

1.1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinien gelten für alle Maßnahmen und Tätigkeiten der Brandschadensanierung. Für diesen Anwendungsfall konkretisieren sie Vorgaben des staatlichen Arbeitsschutz- und Abfallrechts sowie der gesetzlichen Unfallversicherungsträger (UVT). In Bezug auf den Arbeitsschutz basieren sie hauptsächlich auf der Baustellenverordnung, der Gefahrstoff- und der Biostoffverordnung, dem zugehörigen technischen Regelwerk, insbesondere der TRGS 524 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“ sowie der BGR 128 „Kontaminierte Bereiche“ (s. Bild 1).

Die VdS 2357 ist als eine für die Brandschadensanierung anzuwendende allgemein anerkannte Regel der Technik anzusehen. Ihr liegen die Schaden- und Sanierungserfahrungen der Schadenversicherer ebenso zu Grunde wie die Erfahrungen der beratenden und beurteilenden Sachverständigen sowie der Sanierungsunternehmen. Über ihre Anbindung an die TRGS 524 und die BGR 128 schafft sie bzw. ihre Anwendung Rechts- und damit auch Planungssicherheit in Bezug auf den auf der Schadenstelle anzuwendenden Arbeitsschutz. Die regelmäßige Anpassung der VdS 2357 an gesetzliche Vorgaben und Technische Regelwerke erfolgt in Abstimmung und Zusammenarbeit insbesondere mit Vertretern der Behörden, der Berufsgenossenschaften, der Sanierungsunternehmen, der Sachverständigen und der Versicherungswirtschaft.

Weitere Gefahren durch z. B. beeinträchtigte Statik, nicht tragfähige Untergründe, ggf. entstandene Öffnungen und Absturzstellen sowie Elektrizität, werden in diesen Richtlinien nicht explizit behandelt.

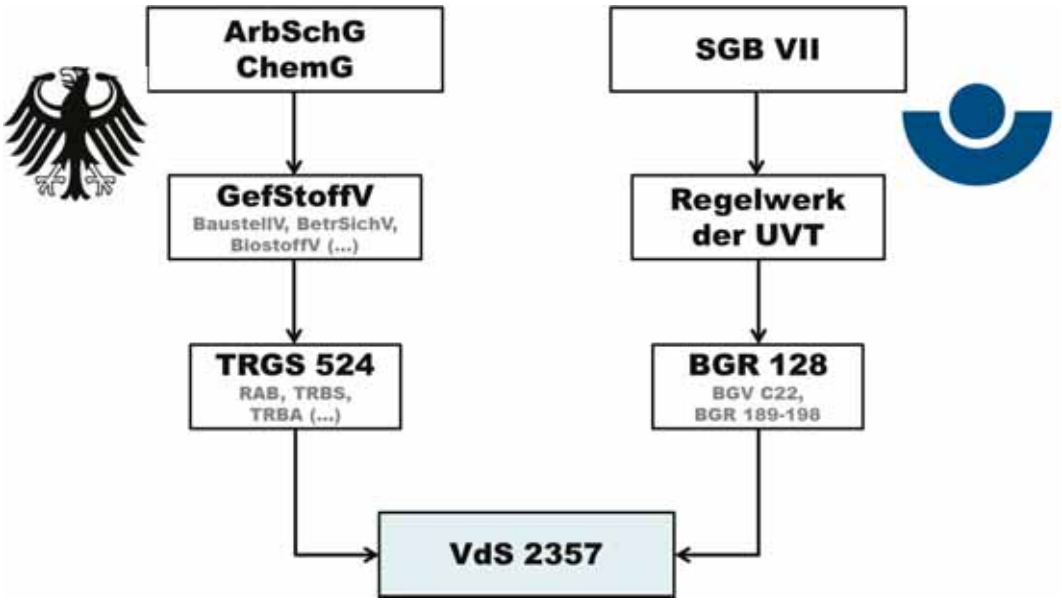


Bild 1: Stellenwert und Einbindung der VdS 2357 im Gefüge der gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Regelungen zum Arbeitsschutz, insbesondere der TRGS 524 und der BGR 128.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

1.2 Grundlagen

Unter Brandbedingungen kann aus unbedenklichen Stoffen, Waren, Einrichtungsgegenständen oder Bauteilen eine Vielfalt an Stoffen (Brandfolgeprodukte = Verbrennungsprodukte, Rückstände etc.) entstehen oder freigesetzt werden, deren Gefahrenpotenzial schwer einzuschätzen ist. Den daraus erwachsenden Herausforderungen für den Umweltschutz, für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz derjenigen, die im Auftrag des Geschädigten die Sanierungsarbeiten auf der erkalteten Brandstelle durchführen, müssen sich alle Beteiligte gleichermaßen stellen:

- Wer ist wofür zuständig?
- Wer macht im Schadenfall was?
- Wer trägt die Verantwortung?

Zu den Beteiligten gehören u. a. Versicherungsnehmer, Versicherer, Behördenvertreter, Planer, Sachverständige und Sanierungsunternehmen. Die jeweiligen Pflichten und Verantwortlichkeiten sind im Abschnitt 3.1 dargelegt.

Zur Unterstützung aller beteiligten Personen und Institutionen und unter der Zielsetzung eines ganzheitliches Sanierungskonzeptes beschreiben die Richtlinien zur Brandschadensanierung (VdS 2357) eine systematische Vorgehensweise zur Planung und zeitnahen Ausführung der erforderlichen Arbeiten (s. Bild 2):

- Sie berücksichtigen die Vorgehensweisen und Schutzkonzepte der Gefahrstoff- und Biostoffverordnung sowie der zugeordneten technischen Regeln zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen (s. Anhang A4).
- Sie definieren für alle Beteiligten die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Planungs- und Ausführungsprozess, die sich insbesondere aus der BauStellV, der TRGS 524 und der BGR 128 für die Arbeiten der Brandschadensanierung ergeben (s. Anhang A5).

Der Begriff Brandschadensanierung umfasst alle Maßnahmen und Tätigkeiten auf kalten Brandstellen. Gefahrstoffe, Biostoffe und andere, z. B. korrosiv wirkende Stoffe, werden im Sinne dieser Richtlinien zusammenfassend als Schadstoffe bezeichnet.

Weitere Fachausdrücke werden im Glossar (Anhang A9) erläutert.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

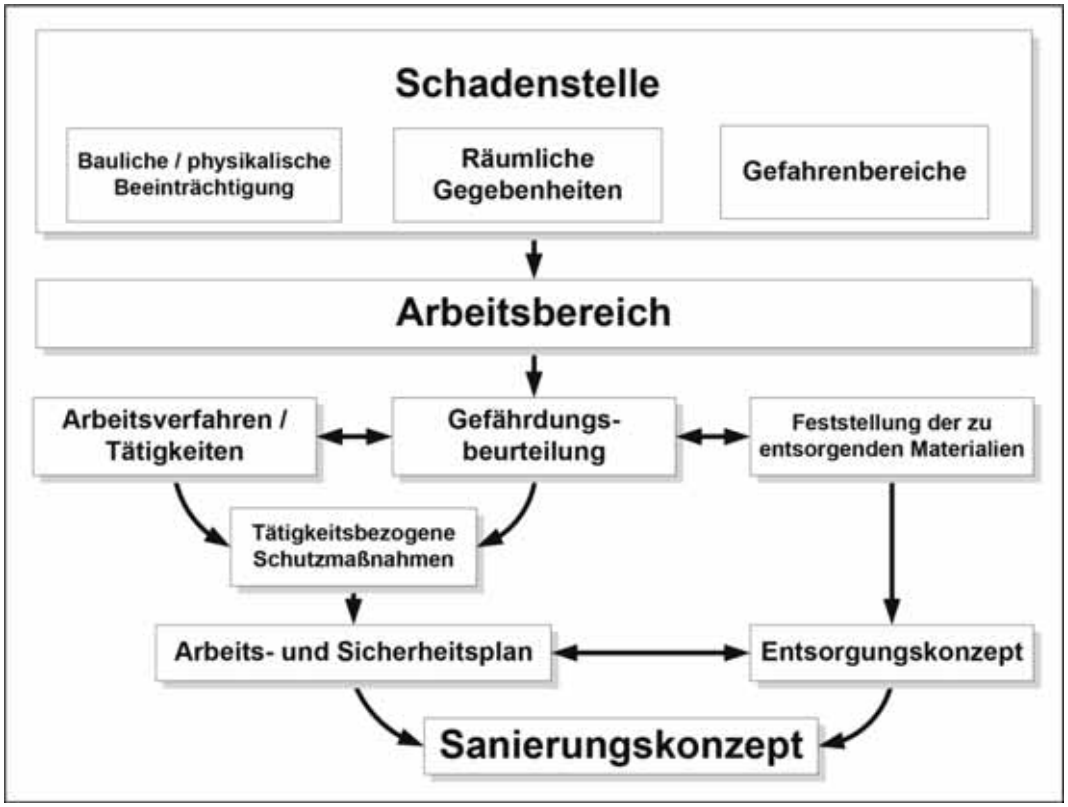


Bild 2: Planung der Brandschadensanierung nach VdS 2357

Tätigkeiten zur Brandschadensanierung sind nach BGR 128 bzw. TRGS 524 stets als Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen zu betrachten. Mit dieser Einstufung sind aber noch keinerlei Festlegungen zu Schutzmaßnahmen getroffen, sondern ob und in welchem Umfang Schutzmaßnahmen zu treffen sind, ist anhand der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden:

Ausgehend von der Schadenstelle, d. h.

- den vorhandenen räumlichen und baulichen Gegebenheiten,
- den physikalischen Beeinträchtigungen der Bausubstanz, insbesondere Statik, sowie
- der Art und Konzentration der Brandfolgeprodukte und deren räumlichen Verteilung (s. Gefahrenbereiche)

sind für jede anfallende Tätigkeit die Gefährdung zu beurteilen und entsprechende Maßnahmen festzulegen. Dazu sind die in den verschiedenen Arbeitsbereichen anzutreffenden Stoffe ("Brandfolgeprodukte") mit den dort anzuwendenden Arbeitsverfahren und deren Potential, Gefahrstoffe z. B. als Staub zu mobilisieren, in Zusammenhang zu bringen. Die entsprechende Methodik ist auf der Grundlage der BGR 128 und TRGS 524 in diesen Richtlinien beschrieben.

Die Dokumentation der Ermittlungen und Entscheidungsschritte der Gefährdungsbeurteilung sowie der Festlegungen zu den zu treffenden Maßnahmen erfolgt im sogenannten „Arbeits- und Sicherheitsplan“ (s. Anhang A6).

Zur ordnungsgemäßen Entsorgung des Brandschuttes und anderer durch das Brandereignis belasteter Materialien ist ein Entsorgungskonzept zu erarbeiten, das die grundsätzlichen Vorgaben aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), aber auch die bisweilen örtlich unterschiedlichen Bedingungen und Vorgaben berücksichtigt (s. Abschnitt 6).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Das Sanierungs- und Entsorgungskonzept enthält die Planungsschritte und Festlegungen:

- Wiederherstellung oder Rückbau der vom Brand betroffenen Anlagen und Gebäude;
- Entsorgung der entsprechenden Abfälle;
- Arbeitsschutzmaßnahmen, dokumentiert im Arbeits- und Sicherheitsplan.

2 Entstehung, stoffliche Zusammensetzung und Verteilung der Brandfolgeprodukte

2.1 Brandablauf

Ein Verbrennungsvorgang ist die Reaktion eines brennbaren Materials mit Sauerstoff (Oxidation) unter starker Wärmefreisetzung und Lichterscheinung. Die unter idealen Abbrandbedingungen entstehenden Verbrennungsprodukte bestehen hauptsächlich aus Wasser und Kohlendioxid.

Der reale Verbrennungsvorgang bei einem Schadenfeuer ist hinsichtlich des Temperaturverlaufes und der Sauerstoffversorgung nicht als optimal zu betrachten (unvollständige Verbrennung) und führt zu einer nicht überschaubaren Zahl von stofflich nur bedingt bekannten Umwandlungsprodukten. Unter diesen können sich u. a. toxische (insbesondere krebserregende), ätzende, umwelt- und wassergefährdende Substanzen befinden.

Neben einer vollständigen Verbrennung im Sinne obiger Reaktion (Oxidationsreaktion) treten bei einer unvollständigen Verbrennung auch thermische Zersetzungsprozesse (Pyrolyse und Crackvorgänge) auf, wobei die Brandmaterialien zu niedermolekularen Bruchstücken abgebaut werden. In geringerem Umfang findet dabei auch die Bildung neuer Verbindungen (De-Novo-Synthese) statt. Zusätzlich ist eine Verdampfung von Flüssigkeiten und Feststoffen mit anschließendem Niederschlag möglich.

2.2 Heiße Brandphase

2.2.1 Schadstoffentstehung und Verteilung

Die Stoffe, die sich beim Verbrennungsvorgang bilden, werden in der heißen Phase in Form von Brandrauch ausgetragen. Die gesamte Substanzfracht ist damit zunächst mobil. Die in dieser Phase in hoher Konzentration entstehenden giftigen bzw. reizenden Gase und Dämpfe, wie z. B. Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2), Chlorwasserstoff (HCl, kondensiert: Salzsäure), Acrolein und Cyanwasserstoff (HCN, kondensiert: Blausäure) stellen für die Rettungs- und Löschkräfte die potenzielle Gefahr dar. In den entsprechenden Vorschriften dieser Organisationen wird speziell auf diese Gefahren hingewiesen.

Im Sinne dieser Richtlinien werden Gefahrstoffe, Biostoffe und andere, z. B. korrosiv wirkende Stoffe, zusammenfassend als Schadstoffe bezeichnet.

2.2.2 Luftpfad

Hauptverteilungsweg der Stoffe, die sich beim Verbrennungsvorgang befinden, ist der Luftpfad, wobei die Verbrennungsprodukte gasförmig, flüssig oder fest aus der Brandstelle ausgetragen werden. Mit Abkühlung des Brandrauches findet eine Schadstoffabscheidung statt. Gasförmige Produkte kondensieren an kälteren Oberflächen. Durch Abkühlung der Gaswolke kommt es zur Tröpfchenbildung von Wasser und Säuren, die gasförmige Verbindungen und Feststoffe mitreißen. Rußpartikel und Ascherückstände sinken aufgrund mangelnder Thermik ab, so dass es zu einem „Abregnen“ kommt. Darüber hinaus erfolgt eine Abscheidung an umströmten Flächen und Gegenständen (Impaktion). Typischerweise sind die einzelnen Prozesse eng miteinander verknüpft und

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

überlagern sich, so dass der niedergeschlagene Ruß als Träger für die gasförmigen und flüssigen Schadstoffe dient. Ein Großteil des Rauches bleibt auf der Schadenstelle als Ruß- und Rauchgaskondensat zurück und schlägt sich auf der Gebäudekonstruktion, den Betriebseinrichtungen und Warenvorräten nieder.

Bei Großbränden können durch den brandbedingten Auftrieb (Thermik) und den Wind die Rauchmassen samt ihrer Stofffracht weit in die Umgebung transportiert werden. Dies betrifft nicht nur die Brandfolgeprodukte, sondern auch Teile von Baustoffen können in die Umgebung verfrachtet werden, z. B. Bruchstücke von Asbestzementdächern oder Isolierungen, die Asbest oder alte Mineralwolle enthalten. Dieser Tatbestand ist beim Sanierungskonzept zu berücksichtigen.

Die meteorologischen Bedingungen zum Schadenzeitpunkt können entscheidenden Einfluss auf die Kontamination des Umfeldes der Schadenstelle nehmen.

2.2.3 Boden- und Wasserpfad

Die an der Schadenstelle verbleibenden Rückstände enthalten noch eine Vielzahl von Brandfolgeprodukten und Aschebestandteilen. Durch die Wirkung von Lösch- oder Regenwasser kann ein Stofftransport möglich werden, so dass die vorhandenen Substanzen in die Kanalisation eingetragen werden oder die löslichen Bestandteile auf unbefestigtem Untergrund einfach versickern.

Auslaufende Betriebsmittel, Brennstoffe oder Chemikalien aus brandbedingt beschädigten Behältern oder Rohrleitungen stellen eine besondere Gefahr nicht nur für Boden und Grundwasser, sondern insbesondere auch für die mit der Sanierung des Brandschadens befassten Personen dar.

2.3 Kalte Brandstelle

Der Begriff „kalte Brandstelle“ bezeichnet die Situation nach Ablöschen des Schadenfeuers und Abkühlung des Brandgutes auf Umgebungstemperatur.

Auf der kalten Brandstelle sind vor allem schwerflüchtige organische Gefahrstoffe direkt an Oberflächen und insbesondere an Rußpartikel adsorptiv gebunden. Die starke adsorptive Bindung bewirkt eine deutliche Verringerung ihrer Mobilität. Die Beurteilung der Mobilität der Brandfolgeprodukte ist ein wesentlicher Parameter der Gefährdungsbeurteilung bei der Brandschadensanierung (siehe Abschnitt 4.4).

2.4 Brandfolgeprodukte

Der Begriff "Brandfolgeprodukte" umfasst sowohl die Stoffe,

- die bereits vor dem Brand vorhanden waren und durch den Brand oder die Löscharbeiten freigesetzt wurden, als auch die Stoffe,
- die sich durch den Brand, den Kontakt mit Löschwasser bzw. Löschmitteln und anderen Einwirkungen gebildet haben.

Dabei sind bzgl. der Gefährdungsbeurteilung im Sinne des Arbeitschutzes sowie der Schadenminimierung und Sachwertrettung insbesondere zu berücksichtigen:

- Gefahrstoffe als Lager-, Hilfs-, und Betriebsstoffe und andere Stoffe, die schon vor dem Brand vorhanden waren;
- Biostoffe, die entweder schon vor dem Brand vorhanden waren (z. B. in Krankenhäusern, gentechnischen Anlagen, Müllbunkern, Schlachtereien) oder die schadenbedingt entstehen können (z. B. Bakterien in ausgefallenen Kühlanlagen, Schimmelpilze);

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- Verbrennungs- bzw. Pyrolyseprodukte;
- Löschmittel;
- aus Baustoffen brandbedingt freigesetzte Gefahrstoffe (z. B. Asbest, alte Mineralwolle);
- korrosiv wirkende Stoffe.

Entscheidend für Art und Menge der **Verbrennungs- bzw. Pyrolyseprodukte** sind die stoffliche Zusammensetzung des Brandgutes und der Brandablauf.

Auf der kalten Brandstelle ist insbesondere mit mittel- bis schwerflüchtigen organischen Stoffen zu rechnen, ferner mit freigesetzten Schwermetallen, z. B. aus Kurzschlüssen, aus zerstörten Leuchtstoffröhren oder Energiesparlampen.

Im Anhang A1 werden stellvertretend für die Vielzahl an Brandfolgeprodukten einige besonders toxische Substanzgruppen wie

- Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK),
- Polychlorierte Biphenyle (PCB),
- Polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine (PHDD) und Dibenzofurane (PHDF),
- Asbest und alte Mineralwolle

sowie auftretende metall- und baustoffaggressive Substanzen,

- wie z. B. Chlorwasserstoff (HCl), Bromwasserstoff (HBr),

ihre Entstehung, ihre Wirkung und ihre Bewertungskriterien angesprochen.

Zu Schimmelpilzbefall kann es in seltenen Brandschadenfällen insbesondere dann kommen, wenn nicht unmittelbar nach dem Brandereignis Trocknungsmaßnahmen eingeleitet werden (weitere Hinweise hierzu s. BGI 858 und VdS 3151).

2.5 Abfälle

Bei einem Brandschaden fallen diverse Abfälle an, die sich aus den Brandrückständen selbst, durch den Brand unbrauchbar gewordenen Einrichtungsgegenständen, Vorräten und Baustoffen sowie den im Zuge der Sanierungsmaßnahmen entstehenden kontaminierten Betriebs- und Arbeitsmitteln zusammensetzen.

Die anfallenden Abfälle sind entsprechend dem geltenden Abfallrecht einzustufen und zu entsorgen (s. Abschnitt 6 und Anhang A8).

3 Maßnahmen nach dem Brand

Entsprechend dem Ablaufschema (Bild 3) werden in diesem Kapitel die zu einer sicheren und raschen Abwicklung des Schadenfalles notwendigen Schritte erläutert. Vorangestellt ist eine kurze Darstellung der Verantwortlichkeiten für die zu treffenden Maßnahmen.

3.1 Verantwortlichkeiten

Die Zuweisung der Verantwortung im Arbeitsschutz folgt der Entscheidungshoheit. Somit ist für die in einem Unternehmen erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes stets der Arbeitgeber verantwortlich (§ 3 Abs. 2 Arbeitsschutzgesetz: „Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen“).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Werden die Arbeiten von mehreren Firmen ausgeführt, so müssen deren Arbeitgeber bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zusammenarbeiten (§ 8 ArbSchG).

Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen wird diese Grundforderung im § 15 GefStoffV weiter konkretisiert: Kann bei Tätigkeiten von Beschäftigten eines Arbeitgebers eine Gefährdung von Beschäftigten anderer Arbeitgeber durch Gefahrstoffe nicht ausgeschlossen werden, so haben alle betroffenen Arbeitgeber bei der Durchführung ihrer Gefährdungsbeurteilungen zusammenzuwirken und die Schutzmaßnahmen zu koordinieren. Dem zuständigen Koordinator sind von den beteiligten Arbeitgebern alle erforderlichen sicherheitsrelevanten Informationen sowie Informationen zu den festgelegten Schutzmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Die Bestellung eines Koordinators entbindet die Arbeitgeber nicht von ihrer Verantwortung.

Bei der Durchführung von Bauarbeiten werden jedoch wesentliche Entscheidungen über die auszuführenden Tätigkeiten und über die Arbeitsbedingungen nicht mehr vom einzelnen Arbeitgeber getroffen, sondern vom Bauherrn. Daher weist die Baustellenverordnung dem Bauherrn besondere Arbeitsschutzpflichten zu, insbesondere:

- Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzes (§ 4 ArbSchG) bereits bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens;
- Bestellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (SiGeKo);
- Erstellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGePlan).

Die TRGS 524 und die BGR 128 folgen diesem Prinzip, indem die Bestellung eines fach- bzw. sachkundigen und weisungsbefugten Koordinators verlangt wird, wenn mehr als ein Unternehmen am Bauvorhaben beteiligt ist oder die Sanierungsarbeiten während des laufenden Betriebes durchgeführt werden. Das Pendant zum SiGePlan der BaustellV ist in der TRGS 524 und in der BGR 128 der Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan).

Im Fall der Sanierung von Brandschäden ist der Geschädigte üblicherweise Bauherr bzw. Auftraggeber im Sinne der o. g. Vorschriften und somit in der Umsetzungspflicht. Die BGR 128 geht hier jedoch noch ein Stück weiter und bezieht auch diejenigen natürlichen oder juristischen Personen mit ein, die als Eigentümer oder Besitzer eines kontaminierten Bereiches oder als sonstige zur Sanierung eines kontaminierten Bereiches Verpflichtete die zur Sanierung erforderlichen Arbeiten durchführen lassen und diese finanzieren.

Somit kann auch der Versicherer in die Rolle des für die sichere und gesundheitsgerechte Durchführung der Sanierungsarbeiten Verantwortlichen rücken, insbesondere dann, wenn auf Grund der persönlichen Kompetenzen und Lebenssituation des Geschädigten nicht davon ausgegangen werden kann, dass er die ihm als nunmehr „Bauherr“ bzw. „Auftraggeber“ zukommenden Arbeitsschutzpflichten überblicken und umsetzen kann. Hier kommt dem Versicherer eine besondere Fürsorgepflicht seinem Kunden gegenüber zu. Insbesondere eine pauschale Abgeltung des entstandenen Schadens ab GB 1 ohne Hinweise auf mögliche Arbeitsschutzpflichten des Geschädigten für den Fall, dass Firmen mit Reinigungs- und Sanierungsarbeiten beauftragt werden, ist unter diesem Aspekt problematisch.

Weitere Verpflichtungen (Anzeigepflichten):

Auf der Grundlage von GefStoffV und BGR 128 sind die Arbeiten verschiedenen Stellen anzuzeigen, umfangreiche Dokumentationen vorzunehmen bzw. vor und während der Arbeiten bestimmte Nachweise vorzulegen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Die an die ausführenden Unternehmen gerichteten Anzeigepflichten sind folgende:

- nach Abschnitt 11.2 der BGR 128 an den für die Unternehmen jeweilig zuständigen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung;
- nach § 18 GefStoffV an die staatlichen Arbeitsschutzbehörden unter den dort genannten Bedingungen.

Die in der BGR 128 genannte Abgabefrist von 4 Wochen vor Baubeginn kann wegen des ereignishaften Charakter eines Brandes nicht eingehalten werden. Daher wird empfohlen, dass die ausführenden Unternehmen ihrer Anzeigepflicht zum frühestmöglichen Zeitpunkt unverzüglich nachkommen, z. B. direkt nach Auftragsvergabe.

3.2 Fach- und Sachkunde

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten sind verschiedene Bewertungen vorzunehmen und Entscheidungen zu treffen, für die der Betroffene in der Regel fachkundige Unterstützung wie etwa durch den Versicherer, durch Sachverständige oder Sanierungsunternehmen benötigt. Diese Bewertungen sind von Personen durchzuführen, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, das Gefahrenpotential an der Schadenstelle zu beurteilen.

Die besonderen Fachkenntnisse, die zur sachgerechten Planung und Leitung von Arbeiten in kontaminierten Bereichen erforderlich sind, werden in der TRGS 524 als Fachkunde, in der BGR 128 als Sachkunde bezeichnet. Die nach der BGR 128 erworbene Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen erfüllt dabei die Fachkundeanforderungen der TRGS 524. In dieser Richtlinie wird deshalb im Weiteren nur noch von Fachkunde gesprochen.

Gemäß TRGS 524 können die betreffenden Kenntnisse im Rahmen der beruflichen Ausbildung oder durch Fort- bzw. Weiterbildung erworben werden und können als vorhanden angesehen werden, wenn sie durch Zeugnisse nachgewiesen sind.

Um eine objektive und zuverlässige Ermittlung und Beurteilung der stoffbedingten Gefahren zu gewährleisten, muss die zu beauftragende Person zudem über eine ausreichende praktische Erfahrung in der Beurteilung von Brandstellen verfügen (z. B. hinsichtlich Probenahme, Bewertung der Analyseergebnisse).

Bei Brandschäden im gewerblich-industriellen Bereich oder in öffentlichen Einrichtungen ist es in der Regel angebracht, Regulierungsbeauftragte aller beteiligten Versicherungssparten (Gebäude, Inhalt/Einrichtung/Vorräte, Technische Versicherung etc.) anzufordern.

3.3 Schadenmeldung an den Versicherer

Einer der wichtigsten Schritte ist die unverzügliche Meldung des Schadenfalles an den Versicherer durch den Betroffenen gemäß seiner individuellen, im Versicherungsvertrag vereinbarten Obliegenheiten. In der Regel versetzt nur die umgehende Meldung des Schadenfalles den Versicherer in die Lage, rechtzeitig und richtig zu reagieren. Dadurch kann u. a. sichergestellt werden, dass eine rasche und qualifizierte Beurteilung der Schadensituation vor Ort durch den Versicherer veranlasst werden kann. Dies hat entscheidenden Einfluss auf die gesamte Schadenabwicklung, insbesondere für Brände mit höherem Gefahrenpotential. Etwaige behördliche Meldepflichten sind zu beachten.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

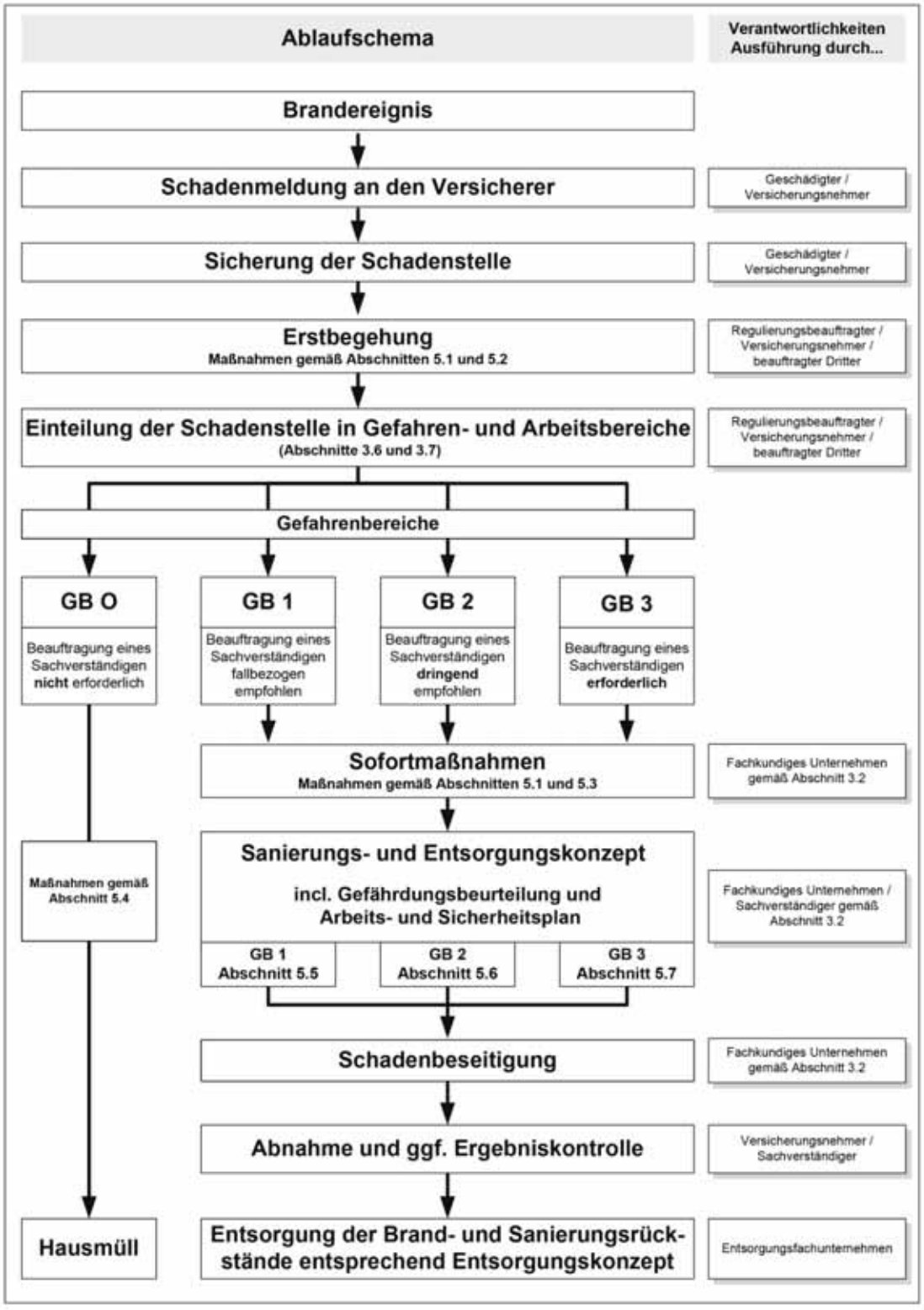


Bild 3: Ablaufschema mit Verantwortlichkeiten

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

3.4 Sicherung der Schadenstelle

Auf Grund der Allgemeinen Verkehrssicherungspflicht des Eigentümers bzw. Geschädigten zur Verhinderung der Gefährdung Dritter (z. B. durch Gefahren wie Gefahrstoffe, Einsturz etc.) ist die kalte Brandstelle gegen das Betreten durch unbefugte Dritte abzugrenzen und deutlich sowie dauerhaft zu kennzeichnen. Eine diesbezügliche Beratung bzw. bei umfangreicheren Maßnahmen eine organisatorische Unterstützung des Geschädigten sollte durch den Versicherer erfolgen, z. B. im Zuge der Reaktion auf die Schadenmeldung und dem daran anschließenden Schadenmanagement (s. hierzu Abschnitt 5.1).

3.5 Erstbegehung

Ziel der Erstbegehung ist es,

- den Schadenumfang abzuschätzen,
- die von der Schadenstelle ausgehende Gefährdung vorläufig einzuschätzen,
- darauf aufbauend eine vorläufige Einstufung in Gefahren- und Arbeitsbereiche vorzunehmen (s. Abschnitte 3.6 und 3.7) sowie
- die notwendigen Sofortmaßnahmen festzulegen.

Damit sind die Ergebnisse der Erstbegehung grundlegender Bestandteil der in einem weiteren Schritt durchzuführenden Gefahreneinschätzung.

Vor Betreten der Schadenstelle sind zum Schutz der daran beteiligten Personen alle Informationen einzuholen, die zu einer vorläufigen Einstufung in die Gefahrenbereiche (siehe Abschnitt 4) notwendig sind. Dazu gehören bei Bränden im gewerblich-industriellen Bereich Informationen über Produkte, Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe, insbesondere Gefahrstoffe und Biostoffe, die im Gebäude- oder Anlagenbereich vorhanden waren. Darüber hinaus kann − sofern vorhanden − ein Übergabeprotokoll der Einsatzstelle − ausgefertigt von der Polizei oder der Feuerwehr − weitere wichtige Informationen enthalten.

Die bei der Erstbegehung zu treffenden Schutzmaßnahmen sind mittels einer Gefahreneinschätzung auf der Grundlage der o.g. Informationen festzulegen (s. hierzu Abschnitt 5.2).

3.6 Einteilung der Schadenstelle in Gefahrenbereiche

Als ein Ergebnis der Erstbegehung erfolgt gemäß den in den Abschnitten 3 und 4 beschriebenen Kriterien die Unterteilung der Schadenstelle in die Gefahrenbereiche GB 0 bis 3. Die Einteilung in Gefahrenbereiche beschreibt den in den Brandrückständen zu erwartenden Stoffbestand sowie das Ausmaß und die räumliche Verteilung der Verschmutzung durch Rauchkondensate und ist unabhängig von der räumlichen Einteilung des Schadenobjekts.

Die Ausdehnung eines Gefahrenbereiches kann mit einzelnen räumlichen Bereichen im Schadenstelle übereinstimmen. Es kann sich auch ergeben, dass verschiedene räumliche Bereiche einem Gefahrenbereich zugeordnet werden müssen. In anderen Fällen kann es sinnvoll sein, einen räumlichen Bereich in unterschiedliche Gefahrenbereiche aufzuteilen, z. B. ein Treppenhaus mit nach oben zunehmender Brandverschmutzung, oder eine große Fertigungshalle, in der verschiedene Arbeiten parallel durchgeführt werden, u. U. durch Folienwände oder -decken gegenseitig abgeschottet.

In den Gefahrenbereichen GB 1 bis 3 kann es „möglich“ bis hin zu „zwingend erforderlich“ sein, zur Überprüfung der z. B. vom Regulierungsbeauftragten vorgenommenen vorläufigen Einstufung Sachverständige einzuschalten, die Art und Umfang der stofflichen Gefahren umfassender bewerten können (s. Abschnitt 4.7).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Solange eine Einstufung in Gefahrenbereiche nicht erfolgt ist, sind die Arbeiten gemäß den Anforderungen des GB 3 durchzuführen.

3.7 Einteilung der Schadenstelle in Arbeitsbereiche

Ein Arbeitsbereich ist ein räumlich oder organisatorisch begrenzter Teil der Schadenstelle, in dem Tätigkeiten zur Brandschadensanierung durchgeführt werden.

Die Einteilung in Arbeitsbereiche ist ein wesentlicher Teil der Gefährdungsbeurteilung und dient der eindeutigen Beschreibung wo welche Tätigkeiten auszuführen sind. Sie orientiert sich im Wesentlichen an der räumlichen Aufteilung der Schadenstelle.

Bei Wohnungsbränden ist die vorzufindende räumliche Aufteilung z. B. „Küche“, „Treppenhaus“ und „Dachbereich“, im gewerblich-industriellen Bereich sind es eher verfahrensbezogene Gliederungen wie z. B. „Lackierhalle“, „Lösemittellager“ oder „Kühlhaus“. Bei der Planung und Arbeitsvorbereitung sind auch die Einteilungen zu berücksichtigen, die erst aufgrund der Sanierungsarbeiten entstehen, wie z. B. Bereitstellungsflächen für Brandschutt (gehören zum kontaminierten Bereich!) oder bereitgestellte Einrichtungen zur Reinigung von Anlagenteilen u. ä.

3.8 Sofortmaßnahmen

Im Hinblick auf eine Schadenbegrenzung müssen unter Berücksichtigung eventueller Zutrittsbeschränkungen, z. B. wegen Ursachenermittlung, Beweissicherung oder Einsturzgefahr, in vielen Fällen möglichst kurzfristig sogenannte „Sofortmaßnahmen“ durchgeführt werden:

- Sicherung der Schadenstelle gegen Zutritt Unbefugter (s. Abschnitt 3.8);
- Korrosionsschutz von Maschinen und Anlagen;
- Statische Sicherung der Bausubstanz;
- Abschottungsmaßnahmen (einschl. Notbedachung);
- Trocknungsmaßnahmen;
- Maßnahmen zur Verhinderung einer Umweltgefährdung (z. B. bei wassergefährdenden Flüssigkeiten);
- Sicherung von Einrichtungsgegenständen und Waren.

Vor Durchführung der Sofortmaßnahmen ist eine Gefährdungsbeurteilung für die dabei vorgesehenen Tätigkeiten durchzuführen.

Werden Sofortmaßnahmen von Unternehmen ausgeführt, so sind Mitarbeiter einzusetzen, die die Sachkunde nach BGR 128 bzw. die Fachkunde nach TRGS 524 besitzen oder von einem entsprechend fach- bzw. sachkundigen Dritten begleitet werden.

3.9 Sanierungs- und Entsorgungskonzept

Unter Brandschadensanierung werden alle Maßnahmen und Tätigkeiten verstanden, die zur Beseitigung der brandbedingten Belastungen im kontaminierten Bereich erforderlich sind. Dazu zählen u. a.

- Sofortmaßnahmen (s. Abschnitte 3.8 und 5.3),
- Dekontamination, Reinigung,
- Aufräumarbeiten,
- Entschuttung der Schadenstelle,
- Entsorgung des Brandschutts sowie weiterer Sanierungsabfälle.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Für die Durchführung dieser Arbeiten ist ein **Sanierungs- und Entsorgungskonzept** zu erstellen, in dem festgelegt wird, in welchem Umfang und mit welchen Verfahren die brandgeschädigte Substanz zu dekontaminieren ist und in welcher Weise eine Entsorgung bzw. Verwertung der brandbedingt anfallenden Abfallfraktionen zu erfolgen hat. Das Sanierungs- und Entsorgungskonzept beinhaltet auch den nach TRGS 524 bzw. BGR 128 zu erstellenden **Arbeits- und Sicherheitsplan** (s. Abschnitt 3.10; zu Anforderungen an Inhalte und Gliederungsmuster s. Anhang A6). Somit ist das Sanierungs- und Entsorgungskonzept die Dokumentation aller Planungsschritte einschließlich der hierfür notwendigen Ermittlungen und Bewertungen (s. Bilder 1 und 2).

3.10 Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan)

Aufgabe des Arbeits- und Sicherheitsplanes ist es, die Ermittlungen bzgl. der Gefahrstoffe, die Einteilung in die Gefahrenbereiche (s. Abschnitt 3.6 in Verbindung mit Bild 4), die Expositionsabschätzung bzw. Gefährdungsbeurteilung nachvollziehbar zu dokumentieren und auf der Grundlage des für die Schadenssituation gängigsten Arbeitsverfahrens Schutzmaßnahmen festzulegen (zu Schutzmaßnahmen s. Anhang A7).

Ausgehend von der Einteilung in Arbeitsbereiche sind die für die Brandschadensanierung dort auszuführenden Arbeitsverfahren und Tätigkeiten festzulegen. Auf der Grundlage einer fachkundigen Ermittlung und Bewertung der mit den vorgesehenen Arbeiten verbundenen Gefährdungen sind tätigkeitsbezogene Arbeitsschutzmaßnahmen festzulegen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Anforderungen, die sich aus dem Entsorgungskonzept (z. B. Annahmekriterien der Entsorger) ergeben, Auswirkungen auf die Arbeitsschutzmaßnahmen haben können.

Insbesondere bei Bränden in Gewerbe- oder Industriebetrieben ist zu beachten, dass in den vom Brand betroffenen Bereichen bereits für den Normalbetrieb besondere Arbeitsschutzvorschriften gelten, die auch bei der Brandschadensanierung zu berücksichtigen sind.

Der Arbeits- und Sicherheitsplan ist Grundlage für das Sanierungsunternehmen, seinen Pflichten nach den verschiedenen Arbeitsschutzbestimmungen nachkommen zu können. Deshalb ist er bei Auftragsvergabe über eine Leistungsbeschreibung bzw. ein Ausschreibungsverfahren als fester Bestandteil in die Vergabebedingungen einzubinden. Unabhängig von der Art des Vergabeverfahrens sind u. a. die Bedingungen der VOB Teil C, DIN 18299, Abschnitt 4.2.5 zu beachten:

Besondere Schutzmaßnahmen, die für Arbeiten in kontaminierten Bereichen zu treffen sind, stellen keine Nebenleistungen dar, sondern besondere Leistungen. Diese sollten in qualifizierten Ausschreibungen, Angeboten und Abrechnungen als solche ausgewiesen sein.

Die Sanierungs- und Entsorgungsarbeiten sind, ggf. unter der Kontrolle durch einen Sachverständigen (s. Abschnitt 4.7 in Verbindung mit Anhang A3), auf der Grundlage dieser Planungsunterlagen durchzuführen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

4 Gefahrenbereiche

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Erstbegehung erfolgt gemäß den in den Abschnitten 3.6 und 4 beschriebenen Kriterien die Unterteilung der Arbeitsbereiche in die Gefahrenbereiche GB 0 bis 3 (s. Bild 4). Die Einteilung in Gefahrenbereiche bewertet allein den in den Brandrückständen zu erwartenden Stoffbestand, sowie das Ausmaß und die räumliche Verteilung der Verschmutzung durch Rauchkondensate und ist grundsätzlich unabhängig von der Einteilung in Arbeitsbereiche (s. Abschnitt 3.7).

Ein Gefahrenbereich ist ein räumlich abtrennbarer Bereich, der brandbedingt mit Schadstoffen kontaminiert ist. Mit steigender Belastung werden die vom Brand und dessen Folgeprodukten (s. Abschnitt 2.4) betroffenen Bereiche in die Gefahrenbereiche GB 0 bis GB 3 eingestuft. Grundlage sind dabei die aus dem Brand resultierenden Risiken. Diese ergeben sich aus den Brandrückständen, dem Ausmaß und der räumlichen Verteilung der Verschmutzung durch Brandkondensate und basieren auf folgenden Ermittlungen:

- Ausdehnung des kontaminierten („brandverschmutzten“) Bereiches;
- Art und Menge der beteiligten Materialien insbesondere von Gefahrstoffen (z. B. Einfluss des Brandgutes);
- Brandbedingungen;
- im Schadenbereich anzutreffende Brandverschmutzung (Verschmutzungsgrad, Konsistenz, Mobilisierbarkeit).

Darüber hinaus sind auch weitere Informationen zu berücksichtigen. Dazu gehören u. a. Hinweise der Feuerwehren (was hat wie und wo gebrannt?) oder des Betreibers (wo wurde was gelagert/produziert?).

Die Einteilung in die Gefahrenbereiche GB 0 bis 3 beinhaltet die Gefahreneinschätzung (s. Bild 4). Im Gefahrenbereich 3 sind besonders kritische Brandfolgeprodukte (Definition s. Abschnitt 2.4; z. B. aus Lagerbeständen, Asbest) vorhanden oder Gesundheitsgefahren durch Biostoffe zu beachten.

Andere Gefahren, wie z. B. die Beeinträchtigung der Gebäudestatik durch Einfluss korrosiv wirkender Brandfolgeprodukte, elektrische Gefährdungen (insbesondere bei Photovoltaikanlagen), sind bei der Einteilung in die Gefahrenbereiche nicht berücksichtigt. Die hiervon ausgehenden Risiken sind separat zu ermitteln und zu bewerten. Sie sind bei der Erstellung des Arbeits- und Sicherheitsplans bzw. des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans zu berücksichtigen.

Innerhalb einer Schadensstelle kann es verschiedene Gefahrenbereiche geben. Die Ausdehnung eines Gefahrenbereiches kann mit dem einzelnen Arbeitsbereich übereinstimmen. Es kann sich auch ergeben, dass verschiedene Arbeitsbereiche einem Gefahrenbereich zugeordnet werden müssen. In anderen Fällen kann es sinnvoll sein, einen Arbeitsbereich in unterschiedliche Gefahrenbereiche aufzuteilen, z. B.:

- ein Treppenhaus mit nach oben zunehmender Brandverschmutzung, oder
- eine große Fertigungshalle, in der verschiedene Arbeiten parallel durchgeführt werden, u. U. durch Folienwände oder -decken gegenseitig abgeschottet.

Ebenso kann die Einstufung von Gefahrenbereichen aufgrund neuer Erkenntnisse, z. B. durch begleitende Untersuchungen, oder auch in Abhängigkeit vom Sanierungsfortschritt angepasst werden.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

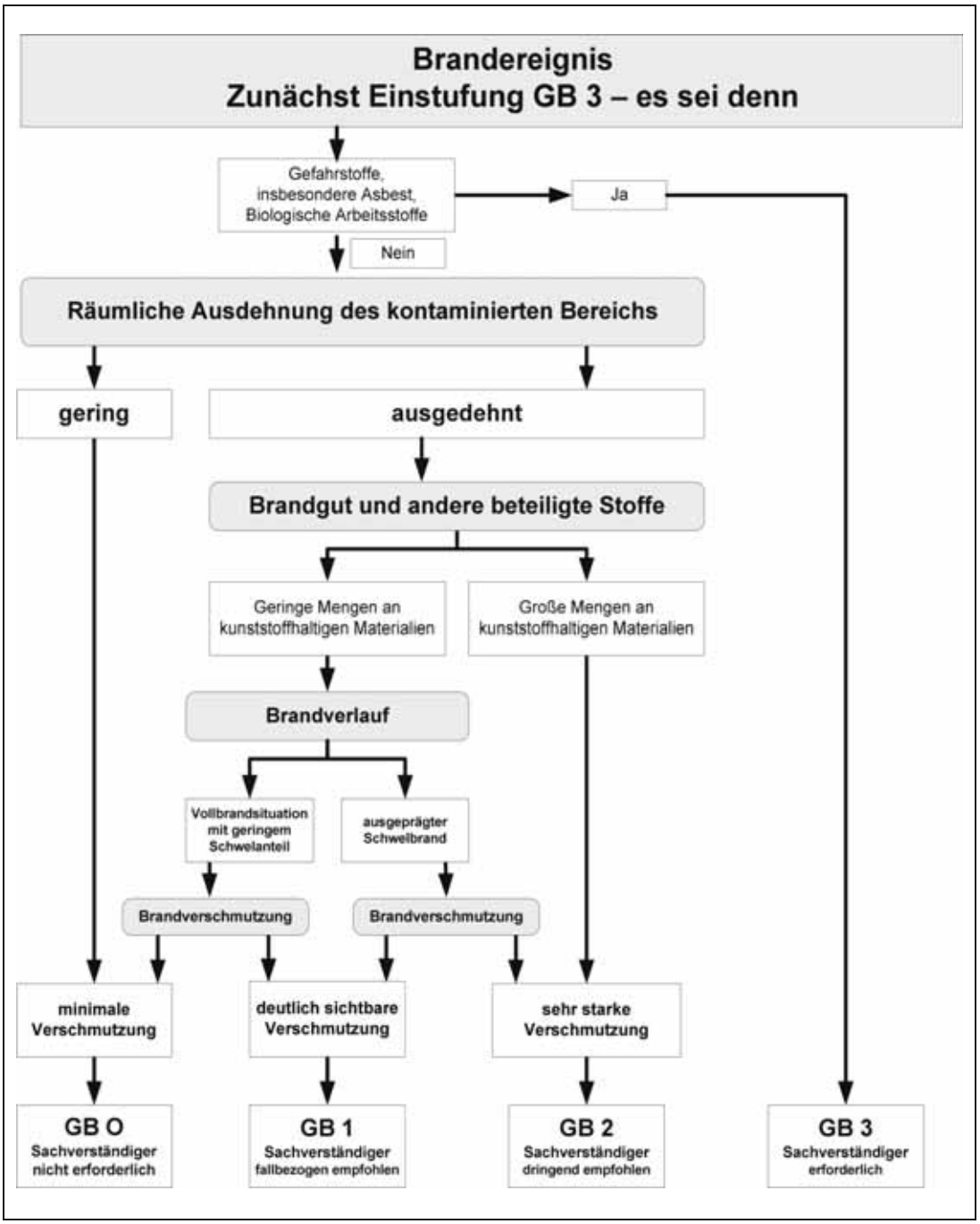


Bild 4: Leitfaden zur Gefahreneinschätzung durch Brandverschmutzungen (zur Auswahl des geeigneten Sachverständigen s. Abschnitt 3.2)

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

4.1 Ausdehnung des brandverschmutzten Bereiches

Einstieg für die Einstufung der Schadenstelle in Gefahrenbereiche ist die Betrachtung der räumlichen Verteilung der durch den Brand entstandenen oder freigesetzten Gefahrstoffe, zunächst ohne Wertung ihrer jeweiligen Konzentration. Die räumliche Verteilung lässt sich an der visuell sichtbaren Brandverschmutzung verfolgen.

Räumliche Ausdehnung des brandverschmutzten Bereiches

Gering:
Räumlich eng begrenzte Ausdehnung (ca. 1 m²) des brandverschmutzten Bereichs (z. B. Brand eines Papierkorbs, Kerzengestecks oder einer Kochstelle).

Ausgedehnt:
Brandverschmutzter Bereich erstreckt sich z. B. über Gewerbe-, Fertigungs- und Lagerhallen oder mehrere Räume/Etagen in Wohn- oder Bürogebäuden.

4.2 Einfluss des Brandgutes

Der Einfluss des Brandgutes ist ein wesentliches Kriterium zur Beurteilung der vorhandenen Schadstofffreisetzung. Vor allem bei großen Mengen an kunststoffhaltigen Materialien ist mit unvollständiger Verbrennung und folglich erhöhter Schadstoffkonzentrationen (insbesondere PAK) zu rechnen. Besonders zu beachten sind Materialien, die Kunststoffe wie Polyvinylchlorid (PVC), Polyurethan (PU), Polystyrol (PS) oder Melamin- und Phenolharze etc. enthalten. Diese können beispielsweise vorkommen in Dämmstoffen, Bodenbelägen, Verpackungen, Elektro- und Elektronikgeräten, Fensterrahmen, Deckenverkleidungen bzw. Holzverbundwerkstoffplatten (Spanplatten).

Von **"geringen Mengen an kunststoffhaltigen Materialien"** ist auszugehen, wenn beispielsweise im Wohnungsbereich lediglich haushaltsübliche Mengen der o. g. Materialien vorhanden und vom Brand betroffen sind. Das gleiche gilt für Büro- und Verwaltungsbereiche mit einer üblichen Büroausstattung.

Von **"großen Mengen an kunststoffhaltigen Materialien"** spricht man, wenn beispielsweise Produktions- und Lagerbereiche, umfangreichere Kabeltrassen, sowie Rechenzentren, EDV-Zentralen, Messwarten, größere, mit entsprechenden Materialien gedämmte Dachflächen und dergleichen vom Brand betroffen sind.

Bei der Beteiligung von halogenhaltigen Kunststoffen ist zusätzlich von der Bildung stärker toxischer Brandfolgeprodukte insbesondere halogenierten aromatischen Verbindungen wie Penta-/Hexachlorbenzol sowie polyhalogenierten Dibenzodioxinen und Dibenzofuranen (PXDD/PXDF) auszugehen. Typische Materialien sind insbesondere PVC, Kunststoffe mit Polyvinylidenanteilen, Chloropren, chlorierte/bromierte Flammschutzmittel, die auch in flammenhemmend ausgestatteten Kunststoffen vorhanden sind, PCB aus Farben, Fugendichtungsmassen, sowie mit pentachlorphenolhaltigen Holzschutzmitteln behandelte Hölzer.

Darüber hinaus sind andere Stoffe wie Gefahrstoffe und Biostoffe zu berücksichtigen, die als

- Roh-, Hilfs-, Betriebs- oder Baustoffe (u. a. Asbest, alte Mineralwolle) bereits vor dem Brand vorlagen und am Brandgeschehen beteiligt waren oder als Folge des Brandes freigesetzt wurden. Es können schon allein von dem unverbrannten Produkt durch Zerstörung des Vorratsgefäßes erhebliche Gefahren ausgehen (z. B. Pestizide, Lösemittel, Kunstharze).
- indirekte Folge des Brandes erst entstanden sind, z. B. Keime oder gefährliche Reaktionsprodukte durch den Ausfall von Anlagen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Für die Einteilung der Gefahrenbereiche sind von grundlegender Bedeutung:

- Ermittlungen, Mess- und Untersuchungsergebnisse über mögliche bzw. vorhandene Gefahrstoffe seitens der Feuerwehr, Aufsichtsbehörde und/oder eines fachbezogenen Sachverständigen,
- die Auskunft des Auftraggebers, was gebrannt hat und welche Materialien oder gar Gefahrstoffe/Biostoffe eventuell noch im unverbrannten, ggf. thermisch veränderten Zustand vorliegen könnten.

Diese Informationen sind in aller Regel von den genannten Institutionen bzw. vom Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

4.3 Bewertung der Brandbedingungen

Von entscheidender Bedeutung für die Bildung von Schadstoffen sind die Brandbedingungen. Je stärker ein Brand unter Sauerstoffmangel (Schwelbrand) abläuft, desto unvollständiger ist die Verbrennung und folglich auch die Freisetzung von Ruß und Stoffen insbesondere von PAK. So muss beispielsweise unter ungünstigen Brandbedingungen auch bei als „unkritisch“ einzustufenden Holzmaterialien mit einer erheblichen Schadstofffreisetzung gerechnet werden.

Anzeichen für eine stärkere Schwelbrandsituation sind abgeschlossene Räumlichkeiten sowie verstärkte allflächige Brandverschmutzungen der Gebäudebereiche.

Im Gegensatz dazu stellen ein helles Flammenbild während des Brandes oder die Zerstörung und damit Öffnung von Gebäudeteilen wie Dächern, Wänden; Fenstern mit rascher Abführung des Brandrauches Hinweise auf eine weitgehend vollständige Verbrennung mit hohen Temperaturen und damit geringerer Schadstoffkontamination dar.

Brandverlauf

Vollbrandsituation mit geringem Schwelanteil:
- Offener Brand mit heller Flammenbildung und -Rauchabzug über Gebäudeöffnungen;
- Unbehinderte Verteilung von Brandfolgeprodukten.

Ausgeprägter Schwelbrand:
Brandsituation unter Sauerstoffmangel, z. B.:
- Abgeschottete Räumlichkeit;
- Minimaler Abzug ins Freie;
- Druckaufbau im Innenraum.

4.4 Brandverschmutzung

Neben der Art und Mobilität der Brandfolgeprodukte ist zur Abgrenzung unterschiedlich stark betroffener Bereiche auch die Stärke der Brandverschmutzung zu berücksichtigen. Die Erfahrungen zeigen, dass mit abnehmender Brandverschmutzung auch mit einer abnehmenden stofflichen Belastung und somit geringerem Risiko zu rechnen ist.

Ein wesentliches Kriterium zur Einteilung in Gefahrenbereiche ist auch die Mobilität und die Bioverfügbarkeit der vorhandenen Schadstoffe. Auf kalten Brandstellen sind Gefahrstoffe mit geringem Dampfdruck erfahrungsgemäß so stark an Ruß gebunden, dass die Gefahr der Aufnahme dampfförmiger Stoffe über die Atemwege bzw. bei einer möglichen Beschmutzung über die Haut erfahrungsgemäß als gering angesehen werden kann. Zur Beurteilung der Aufnahmemöglichkeit über die Atemwege als Partikel ist die Konsistenz und Mobilisierbarkeit des Rußes (flockiger bzw. klebriger Ruß) und im Hinblick der Auf-

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

nahme über die Haut das Vorhandensein hautresorptiver bzw. hautschädigender Brandfolgeprodukte zu beachten.

Brandverschmutzungen

Minimale Verschmutzung:
- wenige Rußpartikel vorhanden (nicht flächendeckend);
- dünner Rauchkondensatfilm, kaum erkennbar auf den beaufschlagten Flächen, kann sich aber beim Überwischen mit einem weißen Tuch als dunkle Verschmutzung zeigen.

Deutliche Verschmutzung
- flächendeckender Belag durch Rußpartikel;
- flächendeckender Rauchkondensatfilm mit deutlich wahrnehmbarer Verfärbung der verschmutzten Oberflächen.

Sehr starke Verschmutzung
- flächendeckende dicke Schicht an Rußpartikeln;
- flächiger, starker Belag mit Rauchkondensatfilm mit intensiver Schwärzung der Oberflächen.

4.5 Definition der Gefahrenbereiche

Gefahrenbereich 0 (GB 0):

- räumlich eng begrenzte Ausdehnung (ca. 1 m²) des deutlich sichtbar bis stark brandverschmutzten Bereichs, z. B. Brand eines Papierkorbs, Kerzengestecks oder einer Kochstelle,

oder

- größere Ausdehnung, jedoch mit minimaler Brandverschmutzung.

Gefahrenbereich 1 (GB 1):

Brände mit deutlich sichtbarer Brandverschmutzung und gegenüber GB 0 größerer Ausdehnung des kontaminierten Bereiches, bei denen haushaltsübliche Mengen an kunststoffhaltigen Materialien verbrannt sind oder bei denen auf Grund der Brandbedingungen und des Brandbildes keine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle zu erwarten ist.

Gefahrenbereich 2 (GB 2):

Brände mit einer größeren Ausdehnung des kontaminierten Bereiches und sehr starker Brandverschmutzung, an denen größere Mengen an kunststoffhaltigen Materialien, insbesondere chlor- oder bromorganische Stoffe wie PVC beteiligt waren (z. B. stark belegte Kabeltrassen, Lagermaterialien) oder bei denen auf Grund des Brandbildes und des Brandablaufes eine gravierende Schadstoffkontamination auf der Brandstelle vorliegt. Typisch für GB 2 sind Schwelbrandsituationen unter weitgehendem Bestand der Gebäudehülle, die zu einer allflächigen Brandverschmutzung führen.

Gefahrenbereich 3 (GB 3):

Brände, bei denen neben dem Vorhandensein der Brandfolgeprodukte zusätzlich mit größeren Mengen an Biostoffen bzw. an Gefahrstoffen oder gefahrstoffhaltigen Produkten zu rechnen ist. Diese können als Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe oder im Gebäude- und Anlagenbereich vorhanden sein. So ist insbesondere die Beteiligung von Asbest und alter Mineralwolle zu berücksichtigen. Zusätzlich können kritische Biostoffe entweder direkt freigesetzt werden (z. B. biologische Laboratorien der Schutzstufe 3) oder auch durch nachfolgende Prozesse (z. B. verwesende Tiere) entstehen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Solange eine Einstufung in die Gefahrenbereiche nicht erfolgt ist, ist der Schadenbereich analog GB 3 zu behandeln.

4.6 Zusätzliche Hinweise zur Einstufung der Gefahrenbereiche

Es ist empfehlenswert, die Schadenstelle räumlich in verschiedene Gefahrenbereiche aufzuteilen, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Deutlich unterschiedliche Verschmutzungsstärken vorhanden.
- Räumliche Abtrennung der einzelnen Gefahrenbereiche möglich.

Sofern weitere Erkenntnisse vorliegen kann sich die Zuordnung zu einem Gefahrenbereich sowohl zu einer höheren als auch zu einer niedrigeren Einstufung ändern, wenn z. B.

- im Zuge der Erstbegehung oder auch der Sanierungsarbeiten Brandgut und damit auch evtl. Brandfolgeprodukte mit höherem Gefahrenpotenzial angetroffen werden, die zuvor nicht bekannt oder erkannt wurden;
- sich im zeitlichen Ablauf bzw. bei Verzögerung notwendiger Aufräumungs- und Sanierungsarbeiten unkontrolliert biologische und/oder chemische Schadstoffe aus dem Brandgut bilden;
- eine analytisch nachgewiesene Schadstoffsituation eine Neubewertung erfordert;
- sich im Laufe der Sanierungsarbeiten die Gefahrensituation durch die Beseitigung von die Einstufung bestimmenden Gefahrenpunkten vermindert.

4.7 Beauftragung von Sachverständigen

Unabhängig von der wirtschaftlichen Bewertung eines Schadensbildes kann es zur Bewertung der brandbedingten Gefahren auf der Schadenstelle notwendig sein, verschiedene sachverständige Beratung einzuholen. Die Auswahl der entsprechenden Sachverständigen ist fallbezogen in Abhängigkeit von den vorhandenen Gefahren zu treffen, z. B. Einsturz, chemische oder biologische Kontaminationen durch den Brand oder Baustoffe (Asbest, Holzschutzmittel), Verunreinigungen von Boden oder Grundwasser.

Zur Bewertung der stofflichen Gefahren und der fallbezogenen Festlegung der Gefahrenbereiche kann es notwendig sein, einen auf die Brandschadenbeurteilung und -sanierung spezialisierten Sachverständigen heranzuziehen. Dieser muss aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung in der Lage sein, das durch Schadstoffe hervorgerufene Gefahrenpotential als Grundlage für die Sanierungsplanung und den A+S-Plan zu beurteilen. Diese Aufgabe kann z. B. von einem Chemiker, aber je nach Ausbildung und Fachkenntnis auch von anderen Sachverständigen wahrgenommen werden. Die stoffliche Bewertung wird i. d. R. in einem Schadstoffgutachten festgehalten (s. Anhang A3).

Bei einer Zuordnung in den Gefahrenbereich 0 ist die Beauftragung eines Sachverständigen nicht erforderlich; das Gleiche gilt i. d. R. für den Gefahrenbereich GB 1.

Sollte das Brandereignis in einem “sensiblen“, im öffentlichen Interesse stehenden Bereich wie z. B. Kindergärten, Schulen, Museen und dergleichen stattgefunden haben, wird auch bei Einstufung in GB 1 die Einschaltung eines Sachverständigen empfohlen.

Führen die Kriterien gemäß Abschnitt 4 dagegen zu einer Einstufung in den Gefahrenbereich GB 2, ist die Beauftragung eines Sachverständigen dringend zu empfehlen.

Bei Einstufung in den Gefahrenbereich GB 3 ist die Beauftragung eines Sachverständigen erforderlich (s. Bild 4).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

5 Maßnahmen des Arbeitsschutzes

Grundlage jeder Arbeits- und Gesundheitsschutzplanung ist der im § 4 ArbSchG genannte Grundsatz, eine Gefährdung möglichst zu verhindern oder möglichst gering zu halten. Dabei steht in der Rangfolge der Maßnahmen die Auswahl des "geeigneten" Arbeitsverfahrens an erster Stelle. Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen oder Biostoffen bedeutet dies, dass möglichst emissions- bzw. expositionsmindernde Arbeitsverfahren anzuwenden sind. Stehen solche Arbeitsverfahren nicht zur Verfügung oder reichen zur Expositionsminimierung nicht aus, haben technische und organisatorische Maßnahmen Vorrang vor dem Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA).

Die Erfahrung zeigt, dass bei Arbeiten zur Brandschadensanierung trotz Ausschöpfung technischer und organisatorischer Maßnahmen stets ein Restrisiko verbleibt, das durch den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung weiter zu vermindern ist. Die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung ist abhängig vom Gefahrenbereich und der tätigkeitsabhängigen Exposition der Beschäftigten gegenüber diesen Stoffen.

Für die in der Brandschadensanierung üblicherweise angewandten Verfahren und Arbeitsweisen wurde in Abhängigkeit von den Gefahrenbereichen GB 0 bis 3 exemplarisch eine Gefährdungsabschätzung vorgenommen und darauf aufbauend Vorgaben zu stofflich bedingten Arbeitsschutzmaßnahmen erarbeitet. Diese stellen Mindestanforderungen dar und sind von allen in den betroffenen Bereichen tätigen Personen einzuhalten. Sie können jederzeit durch technisch höherwertige Ausstattung bei mindestens gleicher Schutzfunktion ersetzt werden. Einen unter Berücksichtigung der Gefahrenbereiche und den bei den üblichen Arbeitsverfahren anfallenden Tätigkeiten erarbeiteten Vorschlag zur Auswahl der Persönlichen Schutzausrüstung enthält Anhang A7.

Im Verlauf der Sanierungstätigkeit ist ständig zu überprüfen, ob die getroffene Auswahl an Maßnahmen noch der aktuell gegebenen Gefährdungssituation gerecht wird.

In Bezug auf den Arbeitsschutz sind auch verschiedene Sachverhalte zu dokumentieren. Hinweise zu den verschiedenen Dokumentationsverpflichtungen enthält Anhang A5.

5.1 Unabhängig von der Einteilung in Gefahrenbereiche durchzuführende Maßnahmen

Die Schadensstelle ist gegen den Zutritt Unbefugter zu sichern und entsprechend den Vorgaben für Arbeiten in kontaminierten Bereichen zu kennzeichnen (s. auch BGV A8 "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz"). Über Art und Umfang der Sicherung, ob z. B. Flatterband als "Kennzeichnung" der Gefahrenstelle ausreicht, oder ob eine Absperrung mittels Zaunelement oder dergleichen vorzusehen ist, ist im Rahmen der Erstbegehung (s. Abschnitt 3.5) zu entscheiden.

Die Gefahrenbereiche sind als solche zu kennzeichnen. Sind innerhalb eines Arbeitsbereiches verschiedene Gefahrenbereiche vorhanden, sollten sie zumindest optisch voneinander getrennt werden.

Von allen auf der Schadenstelle tätigen Unternehmen sind gemäß § 14 GefStoffV (sofern Gefährdungen durch Biostoffe bestehen gemäß § 12 Bio-StoffV) tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen zu erstellen und die Arbeitnehmer entsprechend zu unterweisen.

Es dürfen nur Beschäftigte eingesetzt werden, deren körperliche Eignung durch entsprechende arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nachgewiesen ist. Neben der Gefährdung durch die Gefahrstoffe stellt auch die Verwendung von Atemschutz und Schutzkleidung eine besondere körperliche Belastung dar, für die der Beschäftigte

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

geeignet sein muss. Zur Notwendigkeit der speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen hinsichtlich aller stoff- und tätigkeitsbedingten Gefahren, insbesondere im Hinblick auf kanzerogene Stoffe, wird auf die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV), den Leitfaden für Betriebsärzte zur arbeitsmedizinischen Betreuung bei Arbeiten in kontaminierte Bereichen der DGUV und die BGR 128 verwiesen.

5.2 Maßnahmen für die Erstbegehung

Auch für die Erstbegehung ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Neben den stofflichen Gefahren sind insbesondere Gefährdungen durch eine beeinträchtigte Statik, nicht tragfähige Untergründe sowie entstandene Öffnungen und Absturzstellen im betroffenen Gebäude zu berücksichtigen. Darüber hinaus können auch Gefahren durch Elektrizität gegeben sein, z. B. durch Photovoltaikanlagen. Erst nach dieser „Eigensicherung“ wird entschieden, ob der betreffende Bereich begangen werden kann.

Im Hinblick auf die stofflichen Gefahren sollte zur Sicherheit aller Beteiligten immer solange von einem GB 3 (s. Abschnitt 4.5) ausgegangen werden, bis weitere Erkenntnisse eine andere Gefahrenbereichseinstufung erlauben. Kritische Gefahrensituationen entsprechend GB 3 können vorliegen, wenn beispielsweise Behältnisse mit Gefahrstoffen (u. a. Biozide wie z. B. Pflanzen- oder Holzschutzmittel, Lösemittel, Säuren) zerstört worden sind, wenn asbesthaltige Materialien oder "alte Mineralwolle" gemäß TRGS 521 (frühere Bezeichnung KMF − künstliche Mineralfasern) vorhanden sind bzw. brandbedingt freigesetzt wurden. Gleiches gilt auch in Bereichen, wo mit Biostoffen zu rechnen ist, z. B. hochinfektiöse Erreger in entsprechenden Labors oder Abteilungen von Krankenhäusern, in Schlachtereien oder Einrichtungen zur Tierkörperbeseitigung, in Bunkern mit Siedlungsabfällen oder dergleichen.

Bei einer kurzzeitigen Begehung der kalten Brandstelle besteht zwar nach den bislang vorliegenden Erkenntnissen in den Gefahrenbereichen GB 0 bis GB 2 i. d. R. keine Gesundheitsgefährdung durch Brandfolgeprodukte. Dennoch wird empfohlen, bei der Erstbegehung oder anderen Untersuchungsmaßnahmen (z. B. Brandursachenermittlung) ein Mindestmaß an persönlicher Schutzausrüstung vorzuhalten bzw. bei Bedarf zu tragen (s. hierzu auch Anhang A7):

- Schutzhelm, DIN EN 397;
- Sicherheitsschuhe, mindestens S3 (Stahlkappe, Durchtrittsicherheit);
- Schutzhandschuhe, mindestens EG-Kat II (gegen mechanische Gefährdungen, flüssigkeitsdicht);
- Atemschutz, mindestens Halbmaske mit Filterauswahl entsprechend der vermuteten Stoffe;
- Chemikalienschutzkleidung, EG Kat III, Typ 6 (partikeldicht).

Die obige Einschätzung mit Festlegung entsprechender Maßnahmen entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung (s. Anhang A4.1). Ist bei der Erstbegehung mit einer höheren stofflich bedingten Gefährdung zu rechnen, sind die Maßnahmen in Anlehnung an die Vorgaben aus Anhang A7 auszuwählen

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

5.3 Maßnahmen bei Durchführung der schadenbedingten Sofortmaßnahmen

Die aus der Erstbegehung resultierenden Ergebnisse sind Grundlage des Arbeitsschutzes für die Durchführung der schadenbedingten Sofortmaßnahmen (s. Anhang A7).

Solange keine andere Gefahrenbereichseinstufung vorliegt, sollte zur Sicherheit aller Beteiligten immer von GB 3 ausgegangen werden. Neben der stofflichen Gefahr sind insbesondere bei der Durchführung der Sofortmaßnahmen Gefährdungen durch die beeinträchtigte Statik, nicht tragfähige Untergründe sowie entstandene Öffnungen und Absturzstellen im betroffenen Gebäude zu berücksichtigen. Darüber hinaus können auch Gefahren durch Elektrizität gegeben sein, z. B. durch Photovoltaikanlagen.

5.4 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 0

Auf Grund der vorliegenden Erkenntnisse gehen unter Beachtung normaler Hygienestandards von diesem Gefahrenbereich keine signifikanten Risiken aus. Die erforderlichen Arbeiten können mit haushaltsüblichen Reinigungsmitteln (z. B. verdünnte Waschmittellösungen) somit auch von Laien durchgeführt werden, da die Schadstoffbelastung zu vernachlässigen ist. Es empfiehlt sich, einfache geeignete Schutzausrüstungen zu verwenden:

- Einweg-Schutzanzug EU-Kategorie III, Typ 6,
- wasserdichte Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefährdungen (EU-Kategorie II) sowie
- ggf. filtrierende Atemschutzmaske P2.

5.5 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 1

Ab GB 1 ist die Schadenstelle als kontaminierter Bereich im Sinne der BGR 128 bzw. TRGS 524 zu betrachten. Die Reinigungs- und Sanierungsarbeiten sollten von Fachfirmen, können im Einzelfall aber auch vom Brandgeschädigten selbst vorgenommen werden. Zur sachgerechten Durchführung der Arbeiten sind grundsätzlich folgende Voraussetzungen zu schaffen:

- Einsatz geeigneten Personals, insbesondere arbeitsmedizinische Betreuung;
- Einsatz geeigneter Verfahren und Arbeitsmittel;
- Sachkundige Begleitung (Sachkunde nach BGR 128) bzw. Fachkunde nach TRGS 524);
- Absicherung und ggf. Abschottung des Sanierungsbereiches vom nicht betroffenen Bereich (Trennung in Schwarz- und Weiß-Bereich);
- Zutrittsverbote für Unbefugte;
- persönliche Schutzausrüstung für Tätigkeiten im GB 1 (s. Anhang A7);
- Schwarz-Weiß-Einrichtungen (Definition s. Anhang A9).

Schutzhandschuhe und Einwegschutzanzüge verbleiben im Schadenbereich. Nach Verlassen des Schadenbereiches ist eine gründliche Körperreinigung vorzunehmen.

5.6 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 2

Aufgrund des erhöhten Schadstoffpotential sind für die Arbeiten im Gefahrenbereich GB 2 spezielle Brandschaden-Sanierungsfirmen heranzuziehen, die im Umgang mit Schadstoffen vertraut sind, über geeignetes Personal sowie die notwendigen Fachkenntnisse und Geräte verfügen. Zusätzlich zu den Maßnahmen des GB 1 sind folgende Maßnahmen vorzusehen:

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- Einsatz staubarmer Geräte;
- persönliche Schutzausrüstung für Tätigkeiten im GB 2 (s. Anhang A7);
- Schwarz-Weiß-Einrichtungen mit Dekontaminations- und Stiefelwaschanlage;
- Ausstattung von Baumaschinen mit Anlagen zur Atemluftversorgung für den Geräteführer gemäß BGI 581. Werden Filteranlagen eingesetzt, ist die Festlegung der einzusetzenden Filter anhand des Gefahrstoffpotenzials in Anlehnung an die Regeln zur Benutzung von Atemschutzgeräten (BGR 190) vorzunehmen.

Je nach Schadensituation und der Beurteilung durch den sachkundigen Koordinator oder Sachverständigen können darüber hinaus besondere Maßnahmen festgelegt werden.

5.7 Maßnahmen im Gefahrenbereich GB 3

Je nach Schadensituation und der Beurteilung durch den Sachverständigen können über die Maßnahmen des GB 2 hinaus besondere Arbeitsschutzmaßnahmen festzulegen und besondere Anforderungen an das ausführende Personal zu stellen sein. Hierbei sind die weitergehenden Gefährdungsmomente des GB 3 zu berücksichtigen, z. B. Sachkunde nach TRGS 519 bei Vorhandensein von Asbest.

6 Entsorgung

6.1 Gesetzliche Vorgaben

Nach den Grundsätzen und Grundpflichten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sind Abfälle alle Stoffe und Gegenstände, deren sich ihr Besitzer entledigen will oder muss. Man unterscheidet zwischen Abfällen zur Verwertung und Abfällen zur Beseitigung. Im Sinne einer Ressourcenschonung ist folgende Reihenfolge (Abfallhierarchie) bei der Abfallbewirtschaftung zu berücksichtigen:

1. Vermeidung;
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung (Verwendung für denselben Zweck);
3. Recycling („stoffliches Recycling“, keine energetische Verwertung);
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung;
5. Beseitigung.

Ausgehend von der Abfallhierarchie sind Verfahren, die den Schutz von Mensch und Umwelt am Besten gewährleisten, vorrangig auszuwählen. Abfälle, die nicht verwertet werden, sind zu beseitigen. Durch die Vorbehandlung von Abfällen sind die Menge und Schädlichkeit zu mindern. Im Zuge der Verwertung oder Beseitigung anfallende Energie oder Abfälle sind möglichst hochwertig zu nutzen.

Gefährliche Abfälle sind nach Abfallverzeichnisverordnung (AVV § 3) Abfälle, die aufgrund ihrer Zusammensetzung ein Gefahrenpotenzial entsprechend der in Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG skizzierten Kriterien H1 bis H15 aufweisen, oder durch länder- oder bundesspezfische Rechtsverordnung als solche bestimmt worden sind. Nicht gefährlich sind im Sinne des KrWG alle übrigen Abfälle.

Abfälle zur Verwertung sind soweit getrennt zu erfassen und zu behandeln, dass eine ordnungsgemäße und schadlose, sowie wirtschaftlich zumutbare Entsorgung ermöglicht wird. Die Vermischung von gefährlichen Abfällen ist abgesehen von speziellen Ausnahmen unzulässig.

Die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) legt für alle Abfälle branchenspezifisch sowie abhängig vom Abfalltyp und ihrer Zusammensetzung 6-stellige Abfallnummern fest.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Gefährliche Abfälle werden durch Abfallschlüsselnummern mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. An die Entsorgung und die Überwachung gefährlicher Abfälle sind gemäß des KrWG besondere Anforderungen zu stellen, die zum Teil länderspezifisch geregelt sind und einer besonderen Nachweisführung bedürfen (NachwV).

Entsprechend der Abfall-Einstufung nach AVV und der Abfalleigenschaften ist der Entsorgungsweg festzulegen und der Abfall kann einer Verwertung oder Beseitigung zugeführt werden. Bei nicht gefährlichen Abfällen aus privaten Haushaltungen sind die kommunalen Überlassungspflichten zu berücksichtigen.

Eine rechtzeitige Abstimmung mit den zuständigen Stellen wird bereits bei der Erstellung des Entsorgungskonzepts dringend empfohlen.

6.2 Durchführung

Bei Brandrückständen handelt es sich um zumeist verkohlte oder thermisch stark belastete Materialien wie z. B. angebrannte oder verkohlte Holz- und Kunststoffmaterialien etc. Diese treten häufig vermischt mit brandverschmutzten Vorräten, Einrichtungsgegenständen und Baustoffen sowie zu bergenden Gefahrstoffen auf, die als Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie in Baustoffen eingesetzt wurden. Im Zuge der Sanierungsarbeiten fallen beispielsweise kontaminierte Betriebs- und Arbeitsmittel wie Waschflüssigkeiten, Strahlmittel, Schutzkleidung an.

Durch eine frühzeitige Separierung der anfallenden Abfälle wird erreicht, dass sich wesentliche Anteile einer Verwertung zuführen lassen, sich die Entsorgung reibungsloser und wirtschaftlicher gestaltet und sich die Menge der gefährlichen Abfälle reduziert.

Typische im Brandschadenfall auftretende Stoffgruppen sind im Anhang A8 aufgeführt. Diesen Gruppen werden beispielhaft einige Abfallschlüssel (AS) gem. der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zugewiesen, die für eine Deklaration gegenüber den Betreibern der Entsorgungsanlagen und den Abfallwirtschaftsbehörden erforderlich sind.

Im Zuge von Aufräumungs- und Rückbauarbeiten sollten grundsätzlich alle anfallenden Abfälle nach mineralischen und organischen Materialien getrennt werden. Der für die Trennung der Abfälle erforderliche Aufwand ist im Wesentlichen abhängig von der Zusammensetzung der Abfälle und den Einzelmengen der verschiedenen Fraktionen.

Bei kleineren Brandereignissen, wie z. B. Wohnungsbränden, ist eine detaillierte Separierung vielfach nicht verhältnismäßig, so dass der gesamte anfallende Abfall einer Hochstufung unterliegt. Einzelne Abfallkomponenten mit erhöhtem Schadstoffpotential sollten jedoch nach Möglichkeit separiert und den kommunalen Sammelstellen zugeführt werden.

Bei industriellen und gewerblichen Bränden bedarf es in der Regel einer Einzelfallbetrachtung. Hier − wie auch bei einer besonderen Schadstoffproblematik − muss bereits vor Beginn der Sanierungsarbeiten ein Entsorgungskonzept erstellt werden. Bei Sanierungstätigkeiten in den Gefahrenbereichen GB 2 und GB 3 sollte dies im Zusammenwirken mit einem geeigneten Sachverständigen geschehen und die Durchführung der Arbeiten ggf. von diesem überwacht werden.

Je nach Zusammensetzung der anfallenden Abfälle können in den separierten Abfällen hohe Schadstoffgehalte vorliegen. Zur Klärung des Entsorgungsweges sind die einzelnen Abfallfraktionen sachverständigenseits zu beproben (Probenahmeprotokoll). Das Untersuchungsprogramm wird in Abstimmung mit den zuständigen Abfallbehörden und dem Betreiber der Entsorgungsanlage festgelegt. Das Untersuchungsergebnis, insbesondere die Deklarationsanalyse, ist Bestandteil des durchzuführenden Nachweisverfahrens (NachwV).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

7 Literatur

Die Richtlinien zur Brandschadensanierung (VdS 2357) bieten eine umfassende Handlungsanleitung für alle an der Planung und Ausführung der erforderlichen Arbeiten beteiligten Personen und Personenkreise. Das zum Teil sehr hohe und unter Umständen nur schwer einzuschätzende Gefahrenpotential setzt die Kenntnis einer Vielzahl von gesetzlichen Vorgaben und Regeln voraus. Diese bilden die Grundlage der VdS 2357 (s. hierzu Anhang A4) und sind zusammen mit weiterführender Literatur im Anhang A10 aufgeführt.

Im Einzelnen sind dort genannt:

- Gesetze und Verordnungen aus den Bereichen Abfallrecht, Arbeitsschutzrecht und Umweltrecht;
- Technische Regeln für Arbeitsstätten, Betriebssicherheit, Gefahrstoffe, bzw. Biostoffe sowie zum Arbeitsschutz auf Baustellen;
- Vorschriften, Regeln und Informationen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung;
- Publikationen des GDV;
- Sonstige Normen, Vorschriften und Empfehlungen.

Die Aussagen der VdS 2357 berücksichtigen in der jeweiligen Auflage den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen Stand gesetzlicher Regelungen und Verordnungen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Anhänge

A1 Typische Brandfolgeprodukte (gemäß Definition Abschnitt 2.4)

Hinweis: Die massebezogenen Konzentrationsangaben in Anteil/kg beziehen sich auf Feststoffe, die volumenbezogenen Angaben in Anteil/m³ beziehen sich auf Luft, die flächenbezogenen Angaben in Anteil/m² beziehen sich auf beaufschlagte Oberflächen.

A1.1 Chlorwasserstoff (HCl), Bromwasserstoff (HBr)

Entstehung

Pyrolyse bzw. Abbrand von halogenorganischen Verbindungen (z. B. PVC, Kunststoffe mit halogenhaltigen flammhemmenden Zusätzen, Halogenkohlenwasserstoffe).

Folgen

Halogenwasserstoffe und deren Niederschläge können je nach Werkstoff und relativer Luftfeuchtigkeit auf metallischen Oberflächen zur Auslösung eines fortschreitend verlaufenden Korrosionsprozesses führen.

Eine zunehmende Reaktionsbeschleunigung erfolgt mit steigender relativer Luftfeuchtigkeit ab etwa 45 %.

Zement- und kalkgebundene Baustoffe reagieren mit Halogenwasserstoffsäure zum entsprechenden Calciumsalz (Kontaminationsphase). Baufolgeschäden sind nur dann möglich, wenn Halogenide bis zur Stahlarmierung vordringen (Verteilungsphase), wenn dort Feuchtigkeit (z. B. Luftfeuchtigkeit) vorliegt, die Alkalität des Betons abgesunken und die unten aufgeführten Grenzwerte überschritten sind.

Gesundheitliche Risiken

Chlorwasserstoff bzw. Bromwasserstoff sind die gasförmigen Verbindungen der Salz- bzw. Bromwasserstoffsäure. Sie sind stark ätzend.

HCl- und HBr-Gase reizen Augen und Schleimhäute der Atemwege. Die Halogenwasserstoffniederschläge beinhalten nur ein geringes dermales Gefährdungspotenzial (Hautreizungen).

Die typischen brandbedingten Flächenbelastungen (GB 1 und 2) bzw. Konzentrationen stellen keine gesundheitlichen Gefahren dar. Im Falle einer Beteiligung entsprechender Arbeitsstoffe sind derartige Gefahren zu berücksichtigen (GB 3).

Orientierungswerte

Korrosiv kritische Flächenbelastung	
bei Metallen (je nach Werkstoff)	ca. 5-10 µg Halogenid/cm²
Sanierungsziel:	<< 5 µg/cm^2
Korrosiv kritischer Richtwert Stahlbeton	
für schlaff bewehrten Stahlbeton:	≤ 0,06 % Cl, bezogen auf Beton (nach Richartz, bei Zementanteil von 1:7)
entsprechend:	≤ 0,40 % Cl, bezogen auf Zement
Sanierungsziel:	Unterschreiten dieser Grenzen

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A1.2 Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sind eine Stoffgruppe mehrzyklischer aromatischer Verbindungen.

Entstehung/Freisetzung

PAK entstehen typischerweise bei der unvollständigen Verbrennung und Pyrolyse (Sauerstoffmangel) jeglichen organischen Materials. Sie kommen auch in bitumenhaltigen Materialien und Teerölen vor, die früher in Gebäuden zur Isolierung eingesetzt wurden.

Folgen

Ablagerung als/im Kondensat auf Oberflächen von Gebäuden und Inventar, wobei die PAK in der Regel adsorptiv stark an Ruß- bzw. Brandrückstände gebunden sind. Die Flüchtigkeit der Verbindungen ist gering.

Gesundheitliche Risiken

Eine Vielzahl der PAK zählt zu den krebserzeugenden Verbindungen mit Benzo(a)pyren (BaP) als Leitsubstanz. BaP ist als krebserzeugender, erbgutverändernder, die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigender und fruchtschädigender Stoff der Kategorie 2 der Gefahrstoffverordnung (TRGS 905) eingestuft.

Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass die biologische Verfügbarkeit wegen der starken adsorptiven Bindung an Ruß gering ist. Die Flüchtigkeit der meisten PAK ist gering.

Hinweis: Die durchschnittliche tägliche Aufnahme an BaP liegt beim Nichtraucher bei 7,6 ng/kg KG und Tag, wovon 90 % über die Nahrungsmittel aufgenommen werden. Der Raucher hat etwa die doppelte Belastung zu erleiden.

Orientierungswerte

Typische/häufig anzutreffende Hintergrundwerte:	
Industriebereich	< 100 µg/m^2
Wohn- und Büroräume	< 10 µg/m^2
Sanierungsziel:	≤ Hintergrundwert

Untersuchung

Typischerweise werden 16 Verbindungen nach EPA 610 analytisch erfasst (Norm).

A1.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Die Polychlorierten Biphenyle sind eine Stoffgruppe bestehend aus 209 Einzelstoffen (Kongeneren) unterschiedlichen Chlorierungsgrades und unterschiedlicher Stellung der Chloratome im Molekül.

Laut Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV bzw. VO (EU) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung)) dürfen tri- und höherchlorierte Biphenyle sowie Zubereitungen mit einem Gehalt dieser Stoffe von mehr als 50 mg/kg nicht in den Verkehr gebracht werden.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Bis ca. 1975 wurden PCB-haltige Produkte in offenen Anwendungen eingesetzt. Seit 1983 werden PCB in der Bundesrepublik nicht mehr hergestellt. Im Schadenfall sind insbesondere PCB-haltige Baustoffe nach wie vor nicht auszuschließen.

Entstehung/Freisetzung

Werden von Weichmachern aus dauerelastischen Dichtungsmassen, Beschichtungen (Farbanstriche) und Deckenplatten freigesetzt. Wegen des PCB-Verbotes nur noch in Ausnahmefällen Freisetzung oder Verdampfung von Isolierflüssigkeiten aus leckenden Kondensatoren, Transformatoren und Hydraulikölen.

PCB können durch die Hitzeeinwirkung während der heißen Brandphase verdampft werden und kondensieren zusammen mit den Rauchgasniederschlägen. Die PCB-Bildung aus chlorhaltigen Brandmaterialien ist vernachlässigbar.

Folgen

Ablagerung als Kondensat auf Oberflächen von Gebäuden und Inventar oder als hochviskose Flüssigkeitsansammlung. Trotz niedrigem Dampfdruck erfolgt kontinuierlich eine geringfügige Verflüchtigung (Ausgasung) in die Raumluft.

Gesundheitliche Risiken

PCB sind als krebserzeugend (K3) sowie umweltgefährdend eingestuft. PCB sollten als fruchtschädigend (R_E2) bzw. die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigend (R_F2) angesehen werden.

Die akute Toxizität (Giftwirkung nach einmaliger oder kurzzeitiger Aufnahme) von reinem PCB ist gering.

Als kritisch ist die chronische Belastung (dauerhafte Aufnahme von niedrigen Dosen über einen längeren Zeitraum) durch PCB mit Auswirkungen auf die Leber anzusehen. Grund hierfür ist das hohe Akkumulationsvermögen in Leber und Fettgewebe, die große chemische Stabilität und die damit verbundene geringe biologische Abbaubarkeit der PCB. Die durchschnittliche tägliche Aufnahme von PCB erfolgt zu 95 % über Nahrungsmittel und liegt beim Erwachsenen bei 60 ng/kg KG und Tag.

Gefahrenerhöhend können sich die herstellungs- und betriebsbedingten Belastungen von PCB-Produkten durch Polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) sowie Brände von PCB-haltigen Transformatoren durch Bildung relativ hoher Mengen an PCDF auswirken (siehe auch Anhang A2.4).

Orientierungswerte

Luftbelastung		
Raumluftgrenzwert:	< 300 ng/m^3	tolerabel
(PCB-Richtlinie NRW,	300 -3000 ng/m^3	mittelfristig zu beseitigen
Anerkennung länderabhängig)	> 3000 ng/m^3	Interventionswert
Sanierungsleitwert (PCB-Richtlinie):	< 300 ng/m^3	
Flächenbelastung		
Sanierungsziel:	<< 100 µg/m²	

A1

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Untersuchung:

6 Kongenere nach LAGA Abfallschlüssel, PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180; Nomenklatur nach Ballschmiter; wenn möglich unter Einschluss von Penta- und Hexachlorbenzol.

A1.4 Polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine (PHDD) und Dibenzofurane (PHDF)

Polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine bestehen aus 75 und polyhalogenierte Dibenzofurane aus 135 Einzelstoffen (Kongeneren). Die vereinfachend "Dioxine" genannte Stoffgruppe kommt fast immer als Kongenerengemische in unterschiedlicher Zusammensetzung vor. Nur die 17 Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane sind toxikologisch von Bedeutung und werden für die Bewertung der Toxizität (Giftwirkung) herangezogen, bei denen an den vier Positionen 2,3,7,8 Halogenatome (Chlor oder Brom) gebunden (substituiert) sind. Nur die polychlorierten (PCDD/PCDF) und in wesentlich geringerem Ausmaß die polybromierten (PBDD/PBDF) sind von Bedeutung. Bei Verbrennungsprozessen können durch bromierte Flammschutzmittel auch gemischt chlorierte/bromierte „Dioxine“ mit theoretisch 5020 Kongeneren entstehen − diese Stoffgruppe ist jedoch mengenmäßig von sehr untergeordneter Bedeutung.

Entstehung

Bei der unvollständigen Verbrennung und Pyrolyse chlor- und bromorganischer Stoffe oder anorganischer Chloride oder Bromide in Kombination mit organischem Material (De-Novo-Synthese bei Verbrennungsprozessen), z. B. durch Abbrand von PVC.

Folgen

Ablagerung als Kondensat auf Oberflächen von Gebäuden und Inventar. Die PHDD/F sind in der Regel adsorptiv an Ruß- bzw. Brandrückstände gebunden.

Gesundheitliche Risiken

PHDD/F kann sich durch die Anreicherung im Körperfett in Form von Überpigmentierungen, Leberparenchymschädigungen, Störungen des Fettstoffwechsels oder Auslösung von Krebs äußern.

Das hohe Akkumulationsvermögen in Leber und Fettgewebe, die große chemische Stabilität und die damit verbundene geringe biologische Abbaubarkeit der PCDD/PCDF und die krebserzeugende Wirkung sind die Ursache für die hohe Gesundheitsgefährdung bei chronischer Einwirkung (dauerhafte Aufnahme von niedrigen Dosen über einen längeren Zeitraum). Die durchschnittliche tägliche Aufnahme von PCDD/PCDF erfolgt zu 95 % über Nahrungsmittel und liegt beim Erwachsenen bei 0,7 pg/kg KG und Tag.

Bei Brandschäden ist zu berücksichtigen, dass die Verfügbarkeit bei der Aufnahme wegen der hohen adsorptiven Bindung der PHDD/F an Ruß gering ist und daher die Resorption sehr klein sein dürfte. Berufstypische Krankheitssymptome sind weder aus dem Bereich der Feuerwehr noch aus dem Kreis der Brandschadensanierungsfirmen bekannt. Das krebserzeugende Potenzial von PCDD/PCDF gegenüber dem PAK BaP wurde vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) auf 20:1 geschätzt. In Brandrückständen liegt das Mengenverhältnis PCDD/PCDF zu BaP jedoch im Bereich von > 1:100-1000. Die Summe aller krebserzeugenden PAK dürfte etwa 10-100 fach über der von BaP liegen. Damit liegt das krebserzeugende Gesundheitsrisiko bei Brandrückständen eindeutig auf Seiten der PAK und das durch Dioxine ist dagegen als sehr niedrig einzustufen.

Die toxische Wirkung der bromierten Dioxine ist der der chlorierten sehr ähnlich, aber etwas schwächer.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Orientierungswerte

Die akute und chronische Toxizität der Vielzahl an Einzelverbindungen, die meist zusammenfassend als „Dioxine" bezeichnet werden, ist sehr unterschiedlich und kann bis zu einem Faktor von 10 000 variieren. Zur Abschätzung der Toxizität von Kongenerengemischen polychlorierter Dibenzodioxine und -furane wurden Toxizitätsäquivalenzfaktoren (TEF) eingeführt, wobei dem 2,3,7,8-TCDD als Vertreter mit der höchsten Giftigkeit ein TEF von 1 zugeordnet wurde. Für die toxikologisch wichtigsten Kongenere, die mindestens in 2,3,7,8-Stellung mit Chlor substituiert sind, wurde die relative Wirkungsintensität im Vergleich zu 2,3,7,8-TCDD ermittelt und entsprechende TEF festgelegt. Die Toxizität eines Gemisches kann somit grob abgeschätzt werden, indem die Konzentration der einzelnen Kongenere mit dem zugehörigen TEF multipliziert und der Summenwert als Toxizitätsäquivalente ausgegeben wird. Das Ergebnis in Toxizitätsäquivalenten (TE) stellt dann angenähert das Risikopotenzial dar:

Aufgrund neuer Erkenntnisse zur Wirkung der Dioxine hat die WHO 2005 eine aktuelle WHO-TEF-Liste herausgegeben, auf deren Basis heute humantoxikologische Bewertungen erfolgen und die EU ihre Richt- bzw. Grenzwerte ableitet. Die älteren I-TEFs gelten in Deutschland zwar noch im Rahmen einiger gesetzlicher Verordnungen (BImSchV, KlärSV, BBodSchV); es ist jedoch damit zu rechnen dass sie früher oder später im Wege der europäischen Harmonisierung durch die WHO-TEFs ersetzt werden, weil gesundheitliche Risiken mit ihnen realitätsnäher bewertet werden können.

2,3,7,8-TCDD ist nach TRGS 905 als krebserzeugender Stoff (K1) eingestuft.

Die TRGS 557 (Dioxine) findet keine Anwendung auf Sanierungs- und Abbrucharbeiten sowie unfallartige Ereignisse.

Die nachstehenden Orientierungswerte sind auf 2,3,7,8-TCDD bzw. die in 2,3,7,8-Stellung chlorierten Kongeneren ausgerichtet.

Innenraumschwellenwert, Hessen Staatsanzeiger für das Land Hessen, Nr. 51, 2549 (1989).	10 ng ITE/m^2
Sanierungsziel bei kontaminierten Oberflächen:	< 50 ng ITE/m²
In Räumen für gelegentlichen Aufenthalt:	< 100 ng ITE/m²

A1.5 Asbest

Unter Asbest (griechisch „*asbestos*", „unvergänglich") versteht man eine Gruppe natürlich vorkommender, faserförmiger Mineralien auf Silikatbasis.

Vorkommen und Eigenschaften

Asbest kommt in großen Lagerstätten in Russland, Südafrika und Nordamerika vor. Wegen seiner Unbrennbarkeit, seiner hohen elektrischen und thermischen Isolierfähigkeit und chemischen Beständigkeit wurde Asbest in einer großen Vielzahl von Produkten eingesetzt.

Entstehung/Freisetzung

Asbest kann im Brandfall im Zuge der thermisch/mechanischen Belastungen freigelegt bzw.-. freigesetzt werden. Entscheidend für die Gefahrenbereichseinteilung ist das Auftreten an der Schadenstelle und die Gefahr einer Freisetzung von Fasern durch das Brandgeschehen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Zu berücksichtigen sind insbesondere

- freigelegte Brandschutzmaterialien (Spritzasbest), Dichtschnüre an Feuerungsanlagen etc.,
- zerstörte/zersplitterte Asbestzementplatten sowie
- beim Rückbau zu entfernende asbesthaltige Produkte.

Klassifizierung der Asbestprodukte

Auf Basis der TRGS 519 sowie der Asbest-Richtlinie unterscheidet man Asbestprodukte folgendermaßen:

- Schwach gebundene Asbestprodukte (Rohdichte unter 1000 kg m^{-3}, Asbestanteil etwa 60 Gew. %);
- Asbestzementprodukte (Rohdichte mind. 1400 kg m^{-3}, Asbestanteil kleiner als 15 Gew. %);
- sonstige Asbestprodukte (diese Produkte sind auf analytischem Weg zu bewerten).

Die in der DDR hergestellten asbesthaltigen Plattenarten mit den Bezeichnungen „Baufatherm“, „Sokalit“ und „Neptunit“ werden ungeachtet ihrer Rohdichte als schwach gebundene Asbestprodukte eingestuft.

Herstellungs- und Verwendungsverbote

1979 Verbot von Spritzasbest in der Bundesrepublik;

1982 Verbot von schwach gebundenen Asbestprodukten;

1984 Verbot von Asbest in Speicherheizgeräten;

1995 Generelles Herstellungs- und Verwendungsverbot für Asbest und asbesthaltige Materialien. Vom Verbot ausgenommen sind lediglich Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten;

2005 europaweites Verbot für Asbestprodukte.

Gesundheitliche Risiken

Asbestfasern sind chemisch inert und besitzen keine akute Toxizität, zeichnen sich jedoch durch eine schlechte Abbaubarkeit im Körper aus.

Die im Asbeststaub enthaltenen Fasern können aufgrund ihrer kritischen Fasergeometrie (Faserlänge von mindestens 5 µm und einem Durchmesser von maximal 3 µm) bis in die Alveolen der Lunge vordringen. Als gesundheitliche Risiken sind Asbestose, Mesotheliome (Tumoren des Bauch- und Rippenfells) sowie Lungenkrebs bekannt.

Untersuchung

Eine Bestimmung von lungengängigen Asbestfasern in der Luft in Arbeitsbereichen findet gemäß BGI 505-46 statt. Hierdurch wird eine Bestimmung der Faserkonzentration und eine Aussage zur chemischen Zusammensetzung der Partikel möglich. Materialproben werden gemäß VDI 3866 untersucht.

A1

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Regelwerke

Als Regelwerke für die Asbestsanierung sind die Chemikalienverbotsverordnung, die auf dem Gefahrstoffrecht (GefStoffV) basierende Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 519 und die Asbest-Richtlinie (gilt nur für schwachgebundene Asbestprodukte) zu nennen. Für die Entsorgung asbesthaltiger Abfälle ist die Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 23 heranzuziehen.

A1.6 Alte Mineralwolle/künstliche Mineralfasern

Als künstliche Mineralfasern bezeichnet man anorganische Synthesefasern, die aus mineralischen Schmelzen über unterschiedliche Düsen- oder Schleuderverfahren aus Glasrohstoffen sowie vulkanischen Gesteinen und Kalkstein gewonnen wurden.

Künstliche Mineralfasern werden vor allem zur Wärme- und Schallisolation und zum Brandschutz eingesetzt. Meist liegen sie als graue oder gelbliche „Stein- bzw. Glaswollen“ teilweise auch als Schlackewollen vor.

Als alte Mineralwolle bezeichnet man künstliche Mineralfasern, die bis zum Herstellungs- und Verwendungsverbot 06/2000 (s. unten) hergestellt wurden. Die mit einer Übergangszeit ab 1996 hergestellten künstlichen Mineralfasern, die nicht die Freizeichnungskriterien der damaligen Gefahrstoffverordnung erfüllen, werden als neue Mineralwolle bezeichnet.

Bei alter Mineralwolle liegt ein erhöhtes Verdachtsmoment hinsichtlich der Freisetzung lungengängiger Fasern mit kanzerogenem Potenzial vor.

Vorkommen

„Alte Mineralwollen“ treten vornehmlich aus zerstörten oder beschädigten Bauteilen auf, die entsprechend ihres Einsatzortes durch das Brandereignis selbst aufgrund von Löscharbeiten sowie im Zuge möglicher Sanierungs- und Rückbauarbeiten freigelegt werden können.

Künstliche Mineralfasern liegen zumeist in Form von weichen Wollmatten oder gepressten Faserplatten sowie als Zuschlag in Brandschutzputzen vor. Typische Einsatzbereiche sind z. B:

- Wärmedämmung in Decken- und Dacheindeckungen;
- Leichtbauwände bzw. hinter Vorsatzschalen;
- abgehängte Decken;
- Wärme- und Trittschalldämmung unter Fußboden-/Estrichbelägen;
- Tür- und Fensterleibungen;
- Wärmeisolierung von Rohren und Lüftungskanälen (meist unter Alu- oder PVC-Folie).

Folgen

Eine Gefährdung liegt bei erhöhter Faserkonzentration in der Luft vor, wie sie bei Beschädigung oder Freilegung von „alter Mineralwolle“ im Zuge von Brandschäden bzw. bei den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen auftreten kann. Auch durch Hitzeeinwirkung und Zerstörung der Bindemittel, kann sich die Freisetzung von Fasern deutlich erhöhen.

Gesundheitliche Risiken

Ähnlich wie bei Asbest geht die Gefahr von feinen lungengängigen Fasern (sogenannten WHO-Fasern) aus, die chemisch weitgehend inert sind. Aufgrund ihrer Biobeständigkeit findet nur ein sehr langsamer Abbau der Faserstäube in den Lungenbereichen statt. Gegenüber Asbest entwickeln künstliche Mineralfasern typischerweise weniger Feinstaub

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

und besitzen einen geringeren Anteil an lungengängigen Fasern bei zumeist etwas geringerer Biobeständigkeit.

Alte Mineralwollen werden entsprechend als kanzerogen der Kategorie K2 bzw. K3 eingestuft. Die Einstufung erfolgt in Deutschland auf Basis des Vorliegens von kritischen Fasern (WHO-Fasern) sowie dem Kanzerogenitätsindex (KI).

Eine akute Toxizität liegt nicht vor.

Definitionen und Einstufung:

WHO-Fasern: Faserstäube mit folgenden Maßen: Länge > 5 µm, Durchmesser < 3 µm und ein Länge-zu-Durchmesser-Verhältnis von > 3:1.

Kanzerogenitätsindex KI (gilt nur in Deutschland):

Differenz zwischen der Summe der prozentualen Massengehalte (%.) der Oxide von Natrium, Kalium, Bor, Calcium, Magnesium, Barium und dem doppelten Massengehalt (%.) von Aluminiumoxid.

Auf der Basis dieser Definitionen werden "alte Mineralwollen" wie folgt eingestuft:

a) Glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex KI ≤ 30 werden in die Kategorie 2 für krebserzeugende Stoffe eingestuft (hinreichende Anhaltspunkte, dass der Stoff beim Menschen Krebs erzeugen kann).
b) Glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex KI > 30 und < 40 werden in die Kategorie 3 eingestuft (Verdacht auf krebserzeugende Wirkung, aber nicht genügende Informationen für eine Einstufung als Kat. 2).
c) Für glasige WHO-Fasern erfolgt keine Einstufung als krebserzeugend, wenn deren Kanzerogenitätsindex KI ≥ 40 beträgt.

Sonstige gesundheitliche Auswirkungen von alter Mineralwolle

Abgesehen von der potenziell krebserzeugenden Wirkung alter Mineralwolle können bedingt durch Faserstruktur und Zusatzstoffe (Bindemittel) eine Reihe weiterer gesundheitlicher Auswirkungen beim Umgang mit künstlichen Mineralfasern (auch neuer Mineralwolle) auftreten, insbesondere Reizungen von Haut und Schleimhäuten, aber auch der oberen Atemwege und der Augen.

Herstellungs- und Verwendungsverbote

Im Jahr 1997 wurde die EU-Richtlinie 97/69 EG zur Einstufung künstlicher Mineralfasern auf Grundlage der Biolöslichkeit verabschiedet.

Seit 01.06.2000 gilt in Deutschland ein Verbot des Herstellens, des Inverkehrbringens und des Verwendens von Mineralwolle-Dämmstoffen, die nicht die Freizeichnungskriterien des Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung erfüllen.

Das RAL-Gütezeichen wird für biolösliche Mineralfaserprodukte vergeben. Diese Produkte entsprechen den Regelungen der Gefahrstoff-Verordnung.



A1

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Bis etwa 1995 muss bei Mineralfaserdämmstoffen von der Herstellung und dem Einsatz potentiell kritischer Fasern ausgegangen werden. In der Übergangszeit 1996-2000 waren „alte und neue“ Mineralwollen im Verkehr.

Es gibt kein Sanierungsgebot für „alte Mineralwolle“, soweit das Material ordnungsgemäß eingebaut ist und keine erhöhte Faserfreisetzung vorliegt.

Untersuchungsmethoden:

- BGI 505-31 − Von den Berufsgenossenschaften anerkannte Analysenverfahren zur Feststellung der Konzentrationen krebserzeugender Arbeitsstoffe in der Luft in Arbeitsbereichen − Verfahren zur Bestimmung von lungengängigen Fasern – Lichtmikroskopisches Verfahren.
- BGI 505-46 − Verfahren zur getrennten Bestimmung der Konzentrationen von anorganischen Fasern in Arbeitsbereichen − Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren.
- WHO-Fasern: Rasterelektronenmikroskop (REM) mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (EDXA) zur Faseridentifizierung; gemäß VDI 3492.
- Kanzerogenitätsindex: Röntgenfluoreszenzanalyse nach BIA 7488.

Regelwerke

Als Regelwerke für die Sanierung sind die Gefahrstoffverordnung, die Chemikalienverbotsverordnung sowie die auf dem Gefahrstoffrecht (GefStoffV) basierenden Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521 und die TRGS 905 zu nennen.

A1

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A2 Probenahme und Schadstoffanalyse

Eine Entnahme von Proben kann in den Gefahrenbereichen GB 2 und 3 sowohl zur Ermittlung einer Sachwertgefährdung als auch zur Gefahreneinschätzung sinnvoll bzw. notwendig werden. Die entnommenen Proben dienen neben einer genaueren Gefahreneinschätzung der Schadenabgrenzung hinsichtlich Ausmaß und Intensität. Bei dieser Ermittlung sind sowohl die Brandfolgeprodukte als auch evtl. noch vorhandene und ggf. thermisch veränderte Gefahrstoffe aus Lagerbeständen oder Produktionsbereichen zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Brandfolgeprodukte erfolgt die typische Probennahme beim Inventar flächenbezogen über Wischproben, an der Bausubstanz massebezogen durch Entnahme von Baustoffproben.

Typische Parameter zur Untersuchung brandbedingter Schadstoffe sind:

- der pH-Wert (z. B. Prüfung mit Stick);
- die Flächenbelastung an Chlorid bzw. Bromid;
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, Summe der 16 nachgewiesenen Kongenere nach EPA);
- Penta- und Hexachlorbenzol;
- Polychlorierte Biphenyle (PCB, 6 Kongenere nach LAGA Abfallschlüssel);
- lipophile Pyrolysestoffe bzw. reine Pyrolysekohlenwasserstoffe.

Das Untersuchungsspektrum ist schadenbezogen anzupassen (z. B.: Schwermetalle, weitere Gefahrstoffe, Biostoffe).

Die Halogenwasserstoff-Beaufschlagung steht hinsichtlich der korrosiven Sachwertbeeinträchtigung der technischen Einrichtung im Vordergrund.

In vielen Fällen kann die PAK-Flächenbelastung den Verteilungspfad von Schadstoffen kennzeichnen.

Bei brandverschmutzten Baukörperoberflächen, vor allem wenn es sich um kalk- und zementgebundene Baustoffe handelt, findet sekundär ein Verteilungsprozess statt, der insbesondere bei Chlorwasserstoff zur Einschleppung der Pyrolysestoffe führen kann. Hier ist daher für armierte Bauteile eine dreidimensionale Probenentnahme notwendig, die über einen schichtenweisen mechanischen Abtrag erfolgt. Die Untersuchung auf niedergeschlagene Halogenide kann titrimetrisch, potenziometrisch oder mittels ionensensitiver Elektroden durchgeführt werden.

Normalerweise muss eine Untersuchung auf PHDD/PHDF nur dann erfolgen, wenn sich erhöhte Verdachtsmomente aufgrund der beteiligten Brandmaterialien oder erhaltenen Prüfergebnisse (z. B. auffällige Belastung an Hexa-, Pentachlorbenzol, PCB) ergeben.

Bei der chemischen Untersuchung im Hinblick auf ein Entsorgungskonzept ist im Vorfeld mit den zuständigen Behörden abzuklären, nach welcher Methode die Probenahme zu erfolgen hat, z. B. gemäß der LAGA-PN 98.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist sachverständig zu bewerten und einschließlich Probenahmeplan zu dokumentieren. Es ist Basis für die Festlegung des Sanierungs- und Entsorgungskonzeptes einschließlich des zugehörigen Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Es empfiehlt sich, den Erfolg der Sanierung durch den Sachverständigen feststellen zu lassen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A3 Mindestanforderungen an das Schadstoff-Gutachten

Schadstoff-Gutachten sollen dem Auftraggeber Planungssicherheit für die notwendigen Maßnahmen nach Bränden liefern. An das Schadstoff-Gutachten sind folgende Anforderungen zu stellen:

- Die Aufgabenstellung (z. B. Erstellung eines Sanierungskonzepts) sowie die jeweiligen Untersuchungsgegenstände (Gebäude, technische Einrichtung, kaufmännische oder sonstige Einrichtungen/Hausrat oder Vorräte) müssen klar benannt werden.
- Die Untersuchungsmethoden sowie die Probenahme müssen exakt dargelegt werden.
- Die Schadstoff-Belastung beim jeweiligen Untersuchungsgegenstand ist in seiner Ausdehnung und Höhe zu beschreiben und von den ggf. vorhandenen betriebsbedingten Beaufschlagungen bzw. unbelasteten Bereichen abzugrenzen. Die festgestellte Schadstoffbelastung begründet dabei i. d. R. die Sanierungsmaßnahmen.
- Das Schadstoff-Gutachten soll die für den speziellen Fall geeigneten Sanierungsverfahren einschließlich der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen benennen.
- Das Schadstoff-Gutachten enthält − je nach Aufgabenstellung − Vorschläge für die Entsorgung der Brandstellenabfälle. Ggf. sind entsprechende Umweltschutzmaßnahmen festzulegen.
- Das Schadstoff-Gutachten muss transparent, nachvollziehbar und für alle Beteiligten verständlich sein.
- Das Schadstoff-Gutachten muss gerichtsfest sein, darf aber keine juristische Wertung enthalten.

Diese Zielsetzungen dienen dazu,

- ein einheitliches Erscheinungsbild und
- nachvollziehbare Qualitätskriterien

zu schaffen.

Die Gliederung des Schadstoff-Gutachtens soll nach folgendem Schema aufgebaut werden:

- **Deckblatt**
  Enthält die wesentlichen Angaben zu Auftraggeber und Schadenereignis.
- **Aufgabenstellung**
- **Objektbeschreibung**
- **Schadenverlauf**
- **Gefährdungseinschätzung vor Ort gemäß VdS 2357**
  Enthält eine vorläufige Einteilung der Schadenstelle in Gefahrenbereiche.
- **Schadenfeststellungen**
  Enthält detaillierte Beschreibungen der Schadenfeststellungen zu den einzelnen betroffenen Bereichen, getrennt nach Gebäude, kaufmännischer und technischer Betriebseinrichtung, Hausrat etc.
- **Bewertung**
  Bewertung der Prüfergebnisse und Beurteilung der Schadensituation im Hinblick auf stoffliche Gefahren.
- **Sofortmaßnahmen und Sanierungsvorschläge**
- **Arbeits- und Gesundheitsschutz**
- **Entsorgung**

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- **Zusammenfassung**

- **Anhang**
  Enthält Beschreibungen zur Probenahme, den Messverfahren, Untersuchungsergebnisse, Lagepläne mit eingezeichneten Probeentnahmeorten und Abgrenzung der Gefahrenbereiche, Tabelle zur Übersicht aller Ergebnisse.

Sofern das Gutachten nach diesem Muster erstellt wird, kann es gleichzeitig als Grundlage für eine Ausschreibung der notwendigen Sanierungs- und Schadenbeseitigungsarbeiten dienen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A4 Umsetzung der Anforderungen des Regelwerks zum Arbeitsschutz in der VdS 2357

Zum Schutz gegenüber den (stofflichen) Gefahren sind bei der Brandschadensanierung hauptsächlich die GefStoffV, die BiostoffV, die BaustellV mit den jeweils dazugehörigen technischen Regeln, insbesondere die TRGS 524, sowie das Regelwerk der Unfallversicherungsträger, insbesondere die BGR 128, zu beachten. Im Folgenden wird dargestellt, in welcher Weise die aus diesen Regelwerken erwachsenen Anforderungen in der VdS 2357 umgesetzt werden.

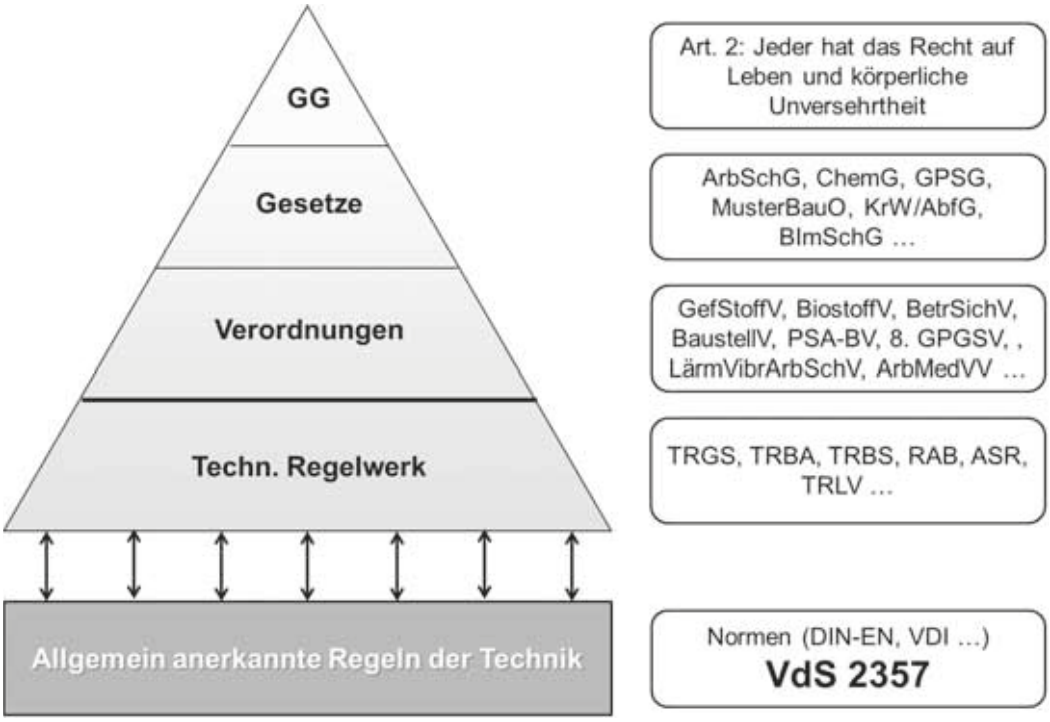


Bild 5: Rechtssystematik

A4.1 Anforderungen der Gefahrstoffverordnung − GefStoffV − und der TRGS 524

Eine Gefährdungsbeurteilung für „Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ besteht grundsätzlich aus der Ermittlung der Gefahrstoffe ("Welche sind vorhanden ?") und ihrer „gefährlichen“ Eigenschaften, der Bewertung von Art und Höhe der zu erwartenden physikalischen oder chemischen Gefährdungen bzw. der Exposition gegenüber toxisch wirkenden Stoffen. Wesentlicher Bestandteil der Gefährdungsbeurteilung ist die Bewertung der angewandten Arbeitsverfahren im Hinblick auf die dabei durchzuführenden „exponierten“ Tätigkeiten. Auch Einstufungen und Grenzwerte der Stoffe, arbeitsmedizinische Erkenntnisse sowie die Kontrolle der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen sind einzubeziehen (s. § 6 GefStoffV).

Die Methodik der Gefährdungsbeurteilung, die bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, also auch bei Arbeiten zur Sanierung von Brandschäden anzuwenden ist, beschreibt die TRGS 524 "Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen". Sie enthält die Vorgaben für die notwendigen Ermittlungen zu den Gefahrstoffen (Art und Eigen-

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

schaften), den auszuführenden Tätigkeiten, den in den Arbeitsbereichen zu erwartenden Randbedingungen und definiert Mindeststandards bzgl. der Schutzmaßnahmen und der personellen Anforderungen ("Fachkunde").

Entsprechend der Zielrichtung der BaustellV weist auch die TRGS 524 mit der Anforderung zur Erstellung des Arbeits- und Sicherheitsplanes und der Bestellung eines fachkundigen Koordinators dem Auftraggeber Verantwortung bei Planung und Überwachung des Arbeitsschutzes zu.

Im Fall der Brandschadensanierung ist es i. d. R. der Geschädigte selbst, dem als Auftraggeber diese Pflichten obliegen. Wenn aber auf Grund der persönlichen Kompetenzen und Lebenssituation des Geschädigten nicht davon ausgegangen werden kann, dass er die ihm als nunmehr „Bauherr“ bzw. „Auftraggeber“ zukommenden Arbeitsschutzpflichten überblicken und umsetzen kann, kommt dem Versicherer eine besondere Fürsorgepflicht seinem Kunden gegenüber zu. Er hat dafür Sorge zu tragen, dass dem Geschädigten eine entsprechende fachkundige Beratung zuteil wird. Dies kann durch den Schadenregulierer erfolgen, sofern er die Fachkunde nach TRGS 524 besitzt, oder durch eine andere fachkundige Person.

Ermittlungen zu den Gefahrstoffen

Nach einem Brandereignis liegt ein Stoffgemisch vor, zusammengesetzt aus

- den Verbrennungsprodukten (je nach stofflicher Zusammensetzung der verbrannten Materialien und den beim Brand vorherrschenden Bedingungen sehr unterschiedliche Stoffe mit sehr unterschiedlichem Gefahrenpotenzial),
- Stoffen der Bausubstanz (Tapeten, Isoliermaterialien wie alte Mineralwolle, ggf. auch Asbestprodukte) und aus
- dem eingesetzten Löschmittel (Wasser, Schaum, Pulver etc.).

Hinzukommen können hauptsächlich im industriell-gewerblichen Bereich Gefahrstoffe (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe aus Produktions- oder Lagerbeständen), die durch das Brandereignis freigesetzt, evtl. auch thermisch verändert wurden (zu Brandfolgeprodukten und Entstehungsbedingungen s. Abschnitt 2.4 sowie Anhang A1).

Auf der Grundlage der vielfältigen Erfahrungen zu Brandschadensfällen und den zu erwartenden Gefahrstoffen führt die VdS 2357 in Bezug auf die entsprechend notwendigen Ermittlungen das Konzept der sogenannten „Gefahrenbereiche“ ein: Anhand der Ermittlung der stofflichen Zusammensetzung des Brandgutes, der Verteilung der Brandfolgeprodukte sowie des Grades und der räumlichen Verteilung der Beaufschlagung mit Rauchkondensaten ermöglicht das Konzept der Gefahrenbereiche sowohl eine Bewertung der stofflichen Gefahren, aber auch gleichzeitig eine räumliche Gliederung des Schadensbereiches.

Dieses Konzept erfüllt die Vorgaben der GefStoffV und der TRGS 524 im Sinne einer Beschreibung der zu erwartenden stofflichen Situation, einerseits als Grundlage einer ersten Gefahreneinschätzung und andererseits als Grundlage der Gefährdungsbeurteilung in der Zusammenschau mit der Art der durchzuführenden Tätigkeiten (s.o.).

In diesem Zusammenhang ist auch der Begriff der sogenannten "Vermutungswirkung" zu erwähnen bzw. zu erklären:

Die Gefahrstoffverordnung 2005 führte − wie auch andere neu gefasste Verordnungen nach dem Arbeitsschutzgesetz − die sogenannte Vermutungswirkung ein (§ 8 Abs. 1 GefStoffV), d. h, dass der Unternehmer, der die in den Technischen Regeln (hier insbesondere die TRGS 524) beschriebenen Maßnahmen und Verfahrensweisen einhält, die Anforderungen der GefStoffV erfüllt. In diesem Fall gehen auch die Aufsichtsbehörde und andere

A4

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Beteiligte in der Regel davon aus, dass die in der Verordnung gestellten Anforderungen eingehalten werden. Das Zusammenwirken zwischen VdS 2357 und TRGS 524 dokumentiert sich darin, dass im Kap. 4.2.3 dieser Technischen Regel für Gefahrstoffe direkt auf die VdS 2357 verwiesen wird.

In Verbindung mit der TRGS 524 schafft somit die Anwendung der VdS 2357 als allgemein anerkannte Regel der Technik Rechtssicherheit für alle Beteiligten, insbesondere für die Sanierungsunternehmen, aber auch für Bauherren bzw. Auftraggeber (s. o.).

Zur Umsetzung der in § 15 GefStoffV aufgestellten Anforderungen an die Zusammenarbeit verschiedener Unternehmen und die sich daraus ergebenden gegenseitigen Koordinierungs- und Mitwirkungspflichten für Auftraggeber und Auftragnehmer siehe auch Anhang A4.4 *„Anforderungen der Berufsgenossenschaftlichen Regel „Kontaminierte Bereiche“ − BGR 128“.*

A4.2 Anforderungen der Biostoffverordnung − BioStoffV

Die Biostoffverordnung ist anzuwenden bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen („Biostoffen“), d. h. Mikroorganismen (insbesondere Bakterien, Viren, Protozoen und Pilze), Endoparasiten (z. B. Spulwürmer), die den Menschen durch Infektionen, übertragbare Krankheiten, Toxinbildung, sensibilisierende oder sonstige, die Gesundheit schädigende Wirkungen, gefährden können. Dazu gehören auch Ektoparasiten, sofern sie beim Menschen eigenständige Erkrankungen verursachen oder die genannten Wirkungen hervorrufen können (z. B. Zecken). Infektiös wirkende Biostoffe werden in Risikogruppen eingeteilt, von „harmlos“ (Risikogruppe 1, z. B. Hefepilze) bis zu „höchst gefährlich“ (Risikogruppe 4, z. B. Ebolaviren). Die meisten anzutreffenden infektiösen Stoffe zählen zur Risikogruppe 2, auch z. B. der Tetanus-Erreger. Für die toxischen und sensibilisierenden Wirkungen gibt es keine Einteilung in Risikogruppen, aber sie sind bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen (z. B. die sensibilisierende Wirkung von Schimmelpilzen).

Bei der Gefährdungsbeurteilung unterscheidet die BiostoffV zwischen sogenannten „gezielten“ und „nicht gezielten“ Tätigkeiten: Arbeiten zur Brandschadensanierung zählen stets zu den „nicht gezielten“ Tätigkeiten.

Bei der Brandschadensanierung können Gefährdungen durch Biostoffe beispielsweise auftreten bei Arbeiten in Lebensmittelmärkten, bei denen infolge des Brandes die Kühlung für Tiefkühlprodukte ausgefallen ist, bei Arbeiten in Schlachtereien oder Tierkörperverwertungsanlagen, in Lagerbunkern von Anlagen zur Verbrennung von Siedlungsabfällen, in Bereichen, die mit Schimmelpilzen oder Taubenkot belastet sind u. a. m.

Bei allen vorgenannten Tätigkeiten gem. BioStoffV sind die in Betracht kommenden Schutzmaßnahmen auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und auszuwählen. Hierbei ist zusätzlich das sensibilisierende/toxische Potenzial der biologischen Arbeitsstoffe zu berücksichtigen.

A4.3 Anforderungen der Baustellenverordnung - BaustellV

Die wesentlichen Entscheidungen, die über einen sicherheitsgerechten Bauablauf entscheiden, werden bei der Planung der Ausführung getroffen. Dies sind beispielsweise Vorgaben für die Ausschreibung, den Ablauf des Bauvorhabens, aber auch die Auswahl der bauausführenden Firmen. Somit kommt dem Bauherren und den ihn beratenden Fachleuten besondere Verantwortung zu − auch für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der später im Rahmen des Bauvorhabens tätig werdenden Beschäftigten.

Dies wird durch die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung − BaustellV) auch rechtlich verankert. Dabei gilt die Prämisse, dass alle Bauarbeiten unter Beachtung der Bestimmungen des § 4 Arbeitsschutzgesetz −

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Gefährdungen sind zu vermeiden, wenn dies nicht möglich ist, weitestgehend zu vermindern − zu planen und durchzuführen sind. Im Rahmen der Planung der Ausführung der Brandschadensanierungsarbeiten ist daher zu prüfen, ob die Tätigkeiten in den Geltungsbereich der Baustellenverordnung fallen.

Ist dies der Fall, so ist in Abhängigkeit vom Umfang der Bauarbeiten, der Anzahl der beteiligten Unternehmen (mehr als 1), und der Durchführung besonders gefährlicher Arbeiten nach Anhang 2 der BaustellV vom Auftraggeber der Bauarbeiten bzw. dem Bauherrn ein sogenannter „Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz" („SiGe-Koordinator") zu bestellen und ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan („SiGe-Plan") zu erarbeiten bzw. erarbeiten zu lassen. Darüber hinaus sind für Baustellen, bei der die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Arbeitstage beträgt und auf der mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden, oder der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet, der zuständigen Behörde spätestens zwei Wochen vor Einrichtung der Baustelle eine Vorankündigung zu übermitteln.

Beteiligte Unternehmen können entweder verschiedene Sanierungsunternehmen bzw. deren Subunternehmen sein, oder es sind das Sanierungsunternehmen und Betriebsangehörige des Geschädigten, die z. B. während der Arbeiten zur Beseitigung des Rauchkondensats an der Decke einer Fertigungshalle die Produktion wieder aufnehmen.

Um die in der BaustellV verankerten Anforderungen des Arbeitsschutzgesetzes umzusetzen (s. o.), ist für die Erstellung eines SiGe-Plans eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, entsprechend der Zielsetzung der BaustellV im Hinblick auf gegenseitige Gefährdungen der beteiligten Unternehmen.

A4.4 Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung − ArbStättV

Die Arbeitsstättenverordnung − ArbStättV − zielt auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten und definiert Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten.

Der Begriff der Arbeitsstätte ist dabei weit gefasst und beinhaltet alle Orte in Gebäuden oder im Freien, die sich auf dem Gelände eines Betriebes oder einer Baustelle befinden und die zur Nutzung für Arbeitsplätze vorgesehen sind sowie andere Orte in Gebäuden oder im Freien, die sich auf dem Gelände eines Betriebes oder einer Baustelle befinden und zu denen Beschäftigte im Rahmen ihrer Arbeit Zugang haben.

Die ArbStättV enthält neun Paragraphen und einen in fünf Abschnitte unterteilten Anhang mit Anforderungen an Arbeitsstätten. Die Verordnung enthält allgemeine Schutzziele und räumt somit dem Arbeitgeber mehr Spielraum für seine Entscheidungen zur Gestaltung und dem Betrieb der Arbeitsstätte ein.

Der Anhang konkretisiert die allgemeinen Vorgaben durch weitere Festlegungen hinsichtlich:

- Allgemeine Anforderungen (z. B. Konstruktion und Festigkeit von Gebäuden, Abmessungen von Räumen, Luftraum, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, Fußböden, Wände, Decken, Dächer, Verkehrswege);
- Maßnahmen zum Schutz vor besonderen Gefahren (z. B. Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen, Maßnahmen gegen Brände, Fluchtwege und Notausgänge);
- Arbeitsbedingungen (z. B. Bewegungsfläche, Anordnung der Arbeitsplätze, Beleuchtung);
- Sanitärräume, Pausen- und Bereitschaftsräume, Erste-Hilfe-Räume, Unterkünfte;

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- Ergänzende Anforderungen an besondere Arbeitsstätten (u. a. für nicht allseits umschlossene und im Freien liegende Arbeitsstätten und für Baustellen).

Konkretisiert werden diese Vorgaben durch die Technischen Regeln für Arbeitsstätten.

A4.5 Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV

Die Betriebssicherheitsverordnung (Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes − BetrSichV) enthält Mindestanforderungen für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Benutzung von Arbeitsmitteln und für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen.

Die Betriebssicherheitsverordnung stellt die Grundlage für ein umfassendes Schutzkonzept zur Abwehr aller von Arbeitsmitteln ausgehenden Gefährdungen dar. Ihr Kernpunkt ist dabei einmal mehr die Gefährdungsbeurteilung für Arbeitsmittel bzw. die sicherheitstechnische Bewertung für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen. Die BetrSichV stellt aber auch den Bezug auf den Stand der Technik als Maßstab für das Sicherheitsniveau (und gleichermaßen dem Stand der Arbeitsmedizin und Hygiene sowie der arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse) her; sie definiert den Rahmen für die betrieblichen Schutzmaßnahmen und Prüfungen von Arbeitsmitteln sowie für die Mindestanforderungen an die Beschaffenheit von Arbeitsmitteln.

Die Grundanforderung der BetrSichV lautet:

„Der Arbeitgeber hat die nach den allgemeinen Grundsätzen des § 4 des Arbeitsschutzgesetzes erforderlichen Maßnahmen zu treffen, damit den Beschäftigten nur Arbeitsmittel bereitgestellt werden, die für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sind und bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind. Ist es nicht möglich, demgemäß Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten in vollem Umfang zu gewährleisten, hat der Arbeitgeber geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Gefährdung so gering wie möglich zu halten."

Grundlage dafür ist eine Gefährdungsbeurteilung, auf deren Grundlage auch Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen der Arbeitsmittel zu ermitteln sind. Diese Prüfungen dürfen nur von hierzu befähigten Personen durchgeführt werden. Hinsichtlich der Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten hat der Arbeitgeber die Beschäftigten angemessenen zu informieren, insbesondere über die sie betreffenden Gefahren, die sich aus den in ihrer unmittelbaren Arbeitsumgebung vorhandenen Arbeitsmitteln ergeben (explizit auch dann, wenn sie diese Arbeitsmittel nicht selbst benutzen). Soweit erforderlich sind Betriebsanweisungen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel zu erstellen.

A4.6 Anforderungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung − LärmVibrationsArbSchV

Diese Verordnung gilt zum Schutz der Beschäftigten vor tatsächlichen oder möglichen Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch Lärm oder Vibrationen bei der Arbeit. Sie enthält Grundvorschriften zum Schutz der Beschäftigten vor Lärm- und Vibrationsbelastungen bei der Arbeit.

Ziel der Verordnung ist es, die Beschäftigten vor Gesundheitsschäden zu schützen und die Sicherheit am Arbeitsplatz zu verbessern. Kernpunkt ist dabei abermals die Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes. Dabei hat der Arbeitgeber zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten Lärm oder Vibrationen ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, hat er alle hiervon ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten zu beurteilen. Dazu

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

hat er die auftretenden Expositionen am Arbeitsplatz zu ermitteln und zu bewerten. Lässt sich die Einhaltung der Auslöse- und Expositionsgrenzwerte nicht sicher ermitteln, hat er den Umfang der Exposition durch Messungen festzustellen. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik festzulegen.

A4.7 Anforderungen der Berufsgenossenschaftlichen Regel „Kontaminierte Bereiche" − BGR 128

Ziel der Berufsgenossenschaftlichen Regel „Kontaminierte Bereiche" − BGR 128 ist es, bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen mit ihren gegenüber „normalen" Baustellen besonderen Gefährdungen ein angemessenes Schutzniveau herzustellen und alle Beteiligte, Auftraggeber, Planer und ausführende Unternehmen auf ihre Verpflichtungen und verschiedenen Verantwortungen hinzuweisen.

Die Verpflichtungen des Auftraggebers bzw. seines Planers bestehen bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, also auch bei Arbeiten der Brandschadensanierung im Wesentlichen in

- der Weitergabe der Informationen zu den zu vermutenden bzw. mittels Analytik als vorliegend festgestellten Stoffen und deren „Gefährlichkeit",
- der Festlegung der gegenüber den vorhandenen Gefahrstoffen bzw. Biostoffen zu treffenden Schutzmaßnahmen auf der Grundlage einer arbeitsverfahrensbezogenen Gefährdungsabschätzung im Hinblick auf eine für alle Seiten durchschaubare und faire Preisbildung,
- der Dokumentation seiner planerischen Überlegungen im sogenannten „Arbeits- und Sicherheitsplan nach BGR 128", sowie
- der Bestellung eines nach BGR 128 sachkundigen Koordinators in Bezug auf die Kontrolle und Koordinierung der Arbeiten zur Vermeidung von aus seinem Verantwortungsbereich entspringenden Gefährdungen („Allgemeine Verkehrssicherungspflicht").

In diesem Sinne sind die Anforderungen der TRGS 524 und der BGR 128 identisch. Gegenüber der TRGS 524 enthält die BGR 128 jedoch 3 wesentliche Unterschiede:

- Sie ist auch bei Kontaminationen durch Biostoffe anzuwenden.
- Sie betrachtet auch denjenigen als Auftraggeber, der die auszuführenden Arbeiten finanziert.
- Sie verpflichtet alle Unternehmen, die an den Arbeiten zu einer Brandschadensanierung beteiligt sind, diese Arbeiten dem für sie jeweilig zuständigen Unfallversicherungsträger anzuzeigen.

Zu den Inhalten des Arbeits- und Sicherheitsplans nach BGR 128 und der Integration bzw. Abgrenzung der sich aus verschiedenen Rechtsgrundlagen ergeben den Koordinierungspflichten siehe Anhänge A5 und A6.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A5 Koordinierungs- und Schutzpflichten des Auftraggebers

Auf der Grundlage des Arbeitsschutzgesetzes bzw. der BGV A 1 „Grundsätze der Prävention“ formulieren die Gefahrstoffverordnung, die TRGS 524, die Baustellenverordnung bzw. die BGR 128 „Kontaminierte Bereiche" Aufgaben und Pflichten an den Auftraggeber, die an bestimmte Voraussetzungen gebunden sind. Schutzpflichten des Auftraggebers ergeben sich aus dem Rechtsprinzip der sogenannten „Verkehrsicherungspflicht“: Wer Gefahrenquellen schafft oder für den Zustand einer Sache verantwortlich ist, von dem Gefahren ausgehen, hat Maßnahmen zum Schutz Dritter zu treffen (s. Palandt, Kommentar zu BGB § 823 „Schadenersatzpflicht“).

Im Falle der Brandschadensanierung ist der Auftraggeber in der Regel der Brandgeschädigte. Dieser ist jedoch in den seltensten Fällen fachlich dazu in Lage, die von ihm nach den verschiedenen Rechtsgrundlagen geforderten Leistungen (s. u.) zu erbringen. Daher ist es Aufgabe des Versicherers, den Geschädigten, d. h. den Versicherungsnehmer, entsprechend zu beraten und im Rahmen der Schadensabwicklung die notwendigen Maßnahmen zu koordinieren.

A5.1 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Beauftragt ein Arbeitgeber ein Fremdunternehmen damit, in **seinem Betrieb** Tätigkeiten mit Gefahrstoffen auszuführen, fordert § 15 GefStoffV von ihm wie von einem Auftraggeber, dass

1) für diese Tätigkeiten nur Fachfirmen beauftragt werden dürfen, die über entsprechende Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügen ("Fachkunde").
2) der Auftraggeber seinen Schutzpflichten nachkommt durch
   - Weitergabe von Informationen über betriebliche Gefahren an das Fremdunternehmen,
   - Einbindung des Fremdunternehmens in sein betriebliches Arbeitsschutzsystem,
   - Mitwirkung an der Gefährdungsbeurteilung des Fremdunternehmens bis hin zur Festlegung von Schutzmaßnahmen, sowie
   - Bestellung eines Koordinators bei gegenseitigen Gefährdungen.

A5.2 Baustellenverordnung (BaustellV)

Kriterium zur Anwendung der Baustellenverordnung (BaustellV) ist die Definition einer Baustelle als "der Ort, an dem ein Bauvorhaben ausgeführt wird. Ein Bauvorhaben ist das Vorhaben, eine oder mehrere bauliche Anlagen zu errichten, zu ändern oder abzubrechen". Unter Änderung einer baulichen Anlage wird deren „nicht unerhebliche Umgestaltung“ verstanden, zum Beispiel:

- Änderung des konstruktiven Gefüges;
- Austausch wesentlicher Bauteile (z. B. Dach, Fassaden, Außenputzerneuerung, Entkernung).

Dies sind Arbeiten, die auch im Rahmen einer Brandschadensanierung anfallen können. In diesen Fällen sind die Bestimmungen der BaustellV durch den Bauherren einzuhalten:

- **Einhaltung der Grundsätze des § 4 ArbSchG** (Gefährdungen vermeiden bzw. minimieren) schon bei der Planung; gilt ohne Einschränkung für jede Baustelle.
- **Vorankündigung** des Bauvorhabens bei der zuständigen Arbeitsschutzbehörde (wenn der Umfang der Arbeiten 500 Personentage übersteigt).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- Bestellung eines nach den Anforderungen der RAB 30 „geeigneten“ **Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (SiGeKo)**, wenn mehr als ein Unternehmen am Bauvorhaben beteiligt ist (gleichzeitig oder nacheinander).
- Erstellung eines **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGePlan)**, wenn mehr als ein Unternehmen am Bauvorhaben beteiligt ist (gleichzeitig oder nacheinander) und wenn der Umfang der Arbeiten 500 Personentage übersteigt oder besonders gefährliche Arbeiten im Sinne des Anhangs II der BaustellV (z. B. Umgang mit krebserzeugenden oder sehr giftigen Stoffen, Absturzgefahr aus einer Höhe von mehr als 7 Meter) durchgeführt werden müssen.
- Erstellung einer **Unterlage** mit der erforderlichen, bei späteren Arbeiten an der baulichen Anlage zu berücksichtigenden Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz, wenn mehr als ein Unternehmen am Bauvorhaben beteiligt ist.

A5.3 TRGS 524 und BGR 128

Sowohl die TRGS 524 als auch die BGR 128 fordern vom Auftraggeber

- die Bestellung eines fach-/sachkundigen Koordinators, wenn mehr als ein Unternehmen am Bauvorhaben beteiligt ist, oder die Sanierungsarbeiten während des laufenden Betriebes eines Industrieunternehmens durchgeführt werden;
- die Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplanes (A+S-Plan; zu den Inhalten siehe Anhang A6).

In der Anwendung bei Arbeiten zur Sanierung von Brandschäden sind diese Forderungen ab einer Einstufung in den Gefahrenbereichen GB 1, 2 und 3 zu erfüllen.

Aufgabe des Koordinators ist es im Vorlauf zur Ausführung der Sanierungsarbeiten den A+S-Plan anzufertigen und bei der Durchführung die Einhaltung der festgelegten Maßnahmen zu überwachen.

In diesem Sinne liegen die Funktionen des Koordinators ausschließlich im Bereich des Arbeitsschutzes, er ist kein Schadenmanager! Diese Aufgabe ist von einer anderen Person wahrzunehmen, die in Abstimmung zwischen Versicherer und dem Brandgeschädigten zu bestimmen ist.

A5.4 Schnittstellen zwischen GefStoffV, BaustellV, TRGS 524 und BGR 128

Da gemäß dieser Richtlinien für die Durchführung von Arbeiten zur Brandschadensanierung in den Gefahrenbereichen 1 bis 3 ohnehin ausschließlich Unternehmen zu beauftragen sind, die nach BGR 128 sachkundige Mitarbeiter vorweisen können, ist damit auch die Anforderung nach § 15 GefStoffV erfüllt. Den dort weiter formulierten Informations- und Mitwirkungspflichten kann der Auftraggeber einer Brandschadensanierung im Wesentlichen dadurch nachkommen, indem er einen Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) erarbeiten lässt sowie einen fachkundigen Koordinator bestellt.

Die Schnittstellen mit der BaustellV sind folgende:

1) Der **Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan** (SiGe-Plan) nach BaustellV unterscheidet sich vom **Arbeits- und Sicherheitsplan** (A+S-Plan) dadurch, dass im SiGe-Plan sämtliche bei dem betreffenden Bauvorhaben auftretenden Gefährdungen (z. B. Absturzgefährdung, Gefährdung durch herabfallende Gegenstände, Einsturz usw.), inkl. der Gefährdungen durch vorhandene oder zu vermutende Gefahrstoffe/Biostoffe zu betrachten sind. Daraus ergibt sich, dass der Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) durch seine Fokussierung auf den stofflichen Arbeitsschutz als Bestandteil des

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe-Plan) nach BaustellV zu betrachten ist und ihn nicht ersetzen kann.

2) Die Koordinatorfunktionen nach BaustellV, GefstoffV, TRGS 524 und BGR 128 können von einer Person ausgeübt werden, wenn diese Person sowohl nach RAB 30 als SiGeKo „geeignet“ ist, als auch die Fachkunde nachweisen kann. Diese Person kann seitens des Auftraggebers/Bauherren, des ausführenden Unternehmens als auch von dritter Seite gestellt werden.

   Der Koordinator ist einschließlich seines Stellvertreters im SiGe-Plan bzw. A+S-Plan namentlich zu benennen. Es wird empfohlen, die Verantwortlichkeiten und Eingreifbefugnisse des Koordinators in Bezug auf die ausführenden Unternehmen vertraglich festzulegen und gegeneinander deutlich abzugrenzen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A6 Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan)

Dem Auftraggeber dient der Arbeits- und Sicherheitsplan (A+S-Plan) zur Planung der sicheren Durchführung der Arbeiten und zur Erstellung der Leistungsbeschreibung. Für die ausführenden Unternehmen/Auftragnehmer ist der A+S-Plan notwendige Grundlage für die eigene Sicherheitsplanung und zur Erstellung der Betriebsanweisungen bzw. Durchführung der mündlichen Unterweisung nach § 14 GefStoffV. Beim Auftreten von Biostoffen empfiehlt es sich, den A+S-Plan entsprechend zu ergänzen.

Somit ist der A+S-Plan im weitesten Sinne eine vom Auftraggeber "mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung", die vom Auftragnehmer nach Überprüfung auf Stimmigkeit im Zusammenhang mit den vom Auftragnehmer angewandten Arbeitsverfahren übernommen werden kann.

Daher sind bei der Erstellung des A+S-Planes auch die allgemeinen Grundsätze des Arbeitsschutzes nach § 4 ArbSchG zu berücksichtigen:

- Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird.
- Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen.
- Bei den Maßnahmen sind der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen.
- Individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen.
- Den Beschäftigten sind geeignete Anweisungen zu erteilen.

Gemäß der Methodik der TRGS 524 beruht die Gefährdungsbeurteilung auf den folgenden Schritten, die somit gleichzeitig als die wesentlichsten Inhalte des A+S-Planes zu betrachten sind:

1. **Schadstoffermittlung** (Art, Konzentration und Eigenschaften der Gefahrstoffe bzw. Biostoffe);
2. **Arbeitsplan** d. h. der Ermittlung zu
   a) den Arbeitsbereichen, in denen Tätigkeiten nach Nummer 2.1 ausgeführt werden sollen,
   b) den verfügbaren Arbeitsverfahren und den daraus resultierenden Arbeitsabläufen, Arbeitsschritten und Einzeltätigkeiten, sowie
   c) den arbeitsbereichs- und tätigkeitsbedingten Faktoren der Gefährdung.
3. **Abschätzung der zu erwartenden Exposition und Gefährdung** durch
   a) inhalative, orale oder dermale Gefahrstoffaufnahme, und
   b) Brand- und Explosionsgefahren für die verfügbaren Arbeitsverfahren und unter Berücksichtigung der betreffenden arbeitsbereichs- und tätigkeitsbezogenen Faktoren.
4. **Auswahl des Arbeitsverfahrens mit der geringsten Gefährdung;**
5. **Auswahl und Festlegung der Maßnahmen;**
6. **Kontrolle und Beurteilung der Maßnahmen bzgl. ihrer Wirksamkeit.**

Somit ist der A+S-Plan im wesentlichen die Dokumentation der verschiedenen Schritte zur Entscheidungsfindung bzgl. Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

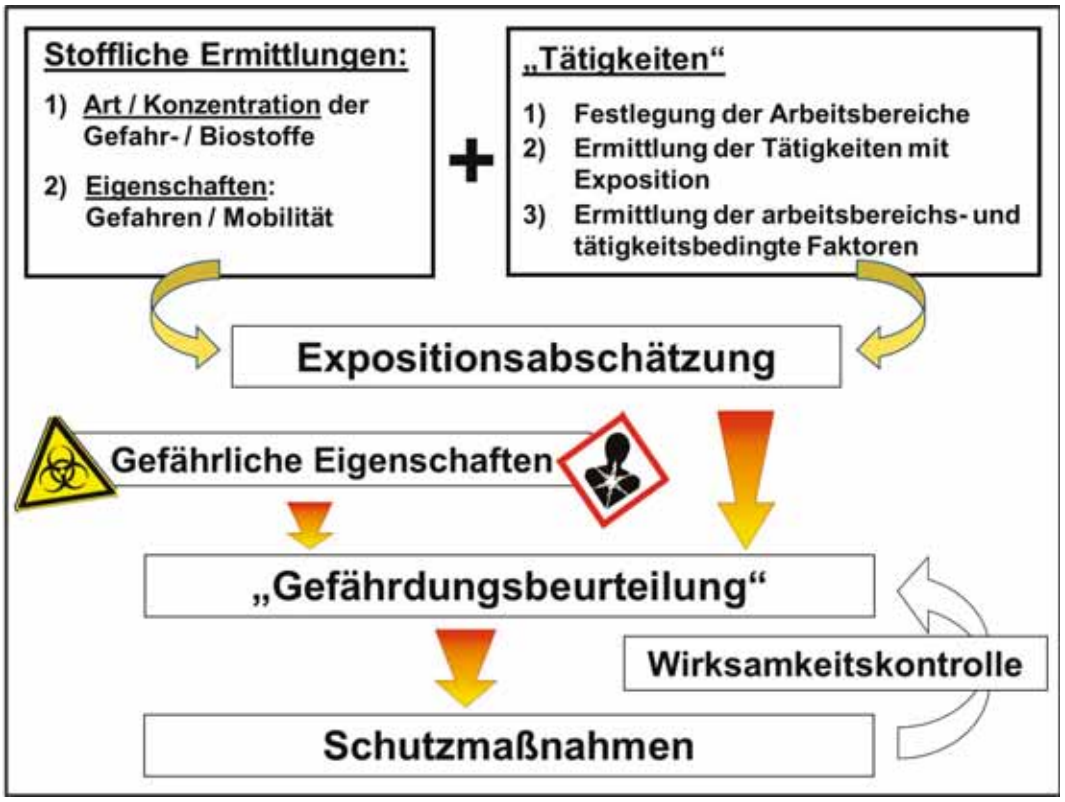


Bild 6: Methodik der Gefährdungsbeurteilung und zur Festlegung von Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen nach TRGS 524

A6.1 Schadstoffermittlung

Gegenstand der **Schadstoffermittlung** (Gefahrstoffe/Biostoffe) ist bei der Brandschadensanierung die Ermittlung

- der Stoffe, die gebrannt haben („Brandgut“),
- der aus dem Brandgeschehen abzuleitenden Brandfolgeprodukte (PAK, HCl, Dioxine, Cyanide, Aromaten etc.), sowie
- anderer beteiligter und bei der Gefährdungseinschätzung zu berücksichtigender Gefahrstoffe oder biologischer Arbeitsstoffe, die als Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe vor dem Brand vorhanden waren und durch das Brandereignis freigesetzt wurden bzw. aus dem Brandgut bei längerer Lagerung entstehen können.

In unklaren Fällen ist eine chemisch-analytische Bewertung notwendig.

In dem folgenden Schritt sind für die in Bezug auf Arbeits- und Umweltschutz relevanten Stoffe die für die Gefährdungsbeurteilung benötigten Stoffdaten zusammenzustellen (s. TRGS 524, Anlage 5).

A6.2 Arbeitsplan

Der Arbeitsplan als Zusammenstellung der Arbeitsvorgänge und Verfahren in ihrer zeitlichen Abfolge besteht grundsätzlich aus folgenden Teilschritten:

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

a) Feststellung der Arbeitsbereiche und Einteilung in die Gefahrenbereiche 0 bis 3

Im Hinblick auf die eindeutige örtliche Angabe der vorzufindenden Stoffe und der entsprechend zu treffenden Schutzmaßnahmen ist der Schadensort zunächst in verschiedene Arbeitsbereiche einzuteilen (s. Bild 7). Diese Einteilung der vom Brand bzw. von den Sanierungsarbeiten betroffenen Bereiche geschieht einerseits anhand den von der Örtlichkeit vorgegebenen Gliederungen wie z. B. „Küche“, „Treppenhaus“ und „Dachbereich“ bei Wohnungsbränden, oder „Lackierhalle“, „Lösemittellager“, oder „Kühlhaus“ im gewerblich-industriellen Bereich. Andererseits sind auch verfahrensbedingte Einteilungen zu berücksichtigen wie z. B. Bereitstellungsflächen für Brandschutt (gehören zum kontaminierten Bereich!) oder bereitgestellte Einrichtungen zur Reinigung von Anlagenteilen u. ä.

Die Ausdehnung eines Gefahrenbereiches kann mit dem einzelnen Arbeitsbereich übereinstimmen. Es kann sich auch ergeben, dass verschiedene Arbeitsbereiche einem Gefahrenbereich zugeordnet werden müssen. In anderen Fällen kann es sinnvoll sein, einen Arbeitsbereich in unterschiedliche Gefahrenbereiche aufzuteilen, z. B. ein Treppenhaus mit nach oben zunehmender Brandverschmutzung, oder eine große Fertigungshalle, in der verschiedene Arbeiten parallel durchgeführt werden, u. U. durch Folienwände oder -decken gegenseitig abzuschotten.

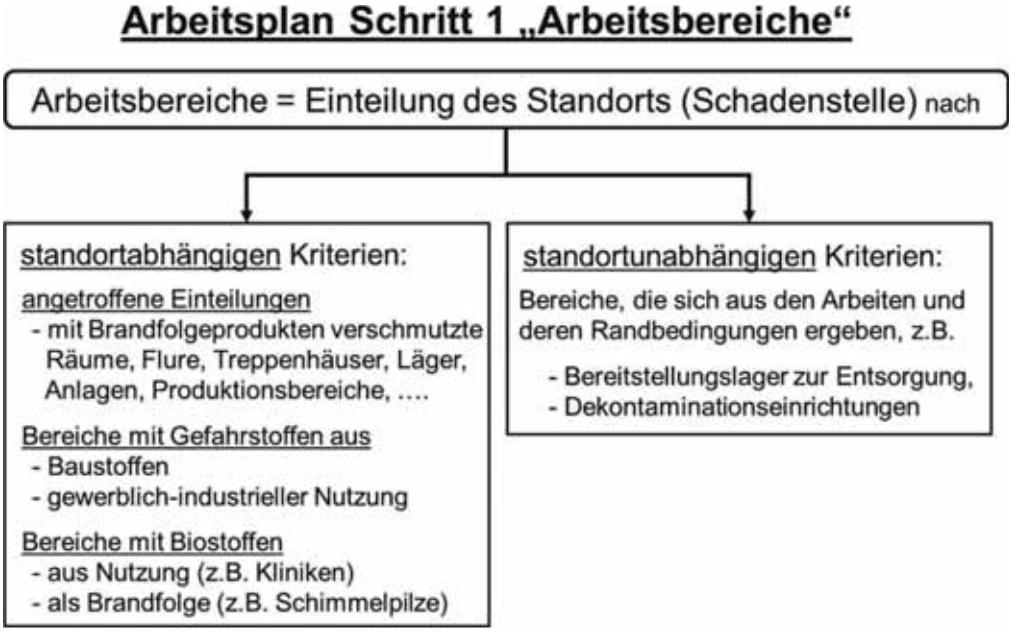


Bild 7: Örtliche Unterteilung des zu bearbeitenden Standortes zur Ermittlung der Arbeitsbereiche mit potentieller Exposition

b) Feststellung der in den jeweiligen Arbeits- bzw. Gefahrenbereichen durchzuführenden Tätigkeiten

Die während der Sanierungsarbeiten durchzuführenden Arbeitsvorgänge bzw. anzuwendenden Arbeitsverfahren regeln sich fallbezogen nach dem spezifischen Schadensbild und dem festgelegten Sanierungsziel. Hierunter fallen beispielsweise:

- Umfang von Erstmaßnahmen, wie Grobräumung, Roststop;
- Festlegung der Aufräumung/Beräumung kalter Brandstellen;
- Definition von Dekontaminations- und Reinigungsmaßnahmen;

A6

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- Festlegung von weiter gehenden Arbeitsverfahren zur Neutralisierung, Entkorrodierung, Passivierung und Konservierung;
- Bestimmung der Arbeitsverfahren zur Demontage und Wiederherstellung;
- Maßnahmen zur Entfernung/Wiederherrichtung beschädigter Teile im Gebäudebereich und von Einrichtungen;
- Abstimmung/Regelung der Entsorgungsmaßnahmen.

Gemäß den Vorgaben von GefStoffV und TRGS 524 sind emissionsarme Arbeitsverfahren und Geräte anzuwenden (siehe auch www.gisbau.de "Staubarme Geräte"). Entsprechend den ausgewählten Arbeitsverfahren sind die zur Ausführung notwendigen Tätigkeiten zu ermitteln (s. Bild 8).

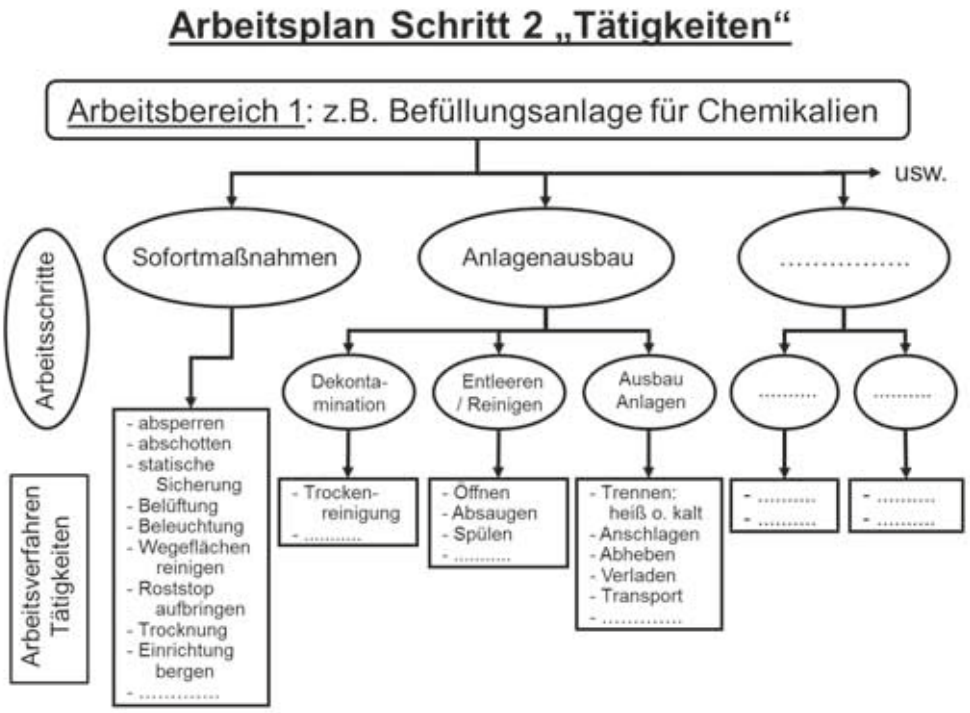


Bild 8: Ermittlung der in den einzelnen Arbeitsbereichen auszuführenden Arbeitsschritte, Arbeitsverfahren und Tätigkeiten. Ziel: Ermittlung der Tätigkeiten mit Exposition

A6.3 Expositionsabschätzung, Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen

Jede einzelne Tätigkeit ist nach folgenden Kriterien zu beurteilen:

- Möglichkeit des Kontakts gegenüber den Gefahrstoffen;
- Art, Ausmaß und Dauer des Kontaktes in Abhängigkeit von Art und Eigenschaften der anzutreffenden Stoffe;
- Häufigkeit, Dauer des Kontaktes.

Daraus ergibt sich für jede Tätigkeit eine Expositionsabschätzung, aus der im Zusammenhang mit den "gefährlichen" Eigenschaften der Gefahr- bzw. Biostoffe die Gefährdungsbeurteilung abgeleitet werden kann. Auf dieser Grundlage sind, entsprechend der üblichen Rangfolge, die Schutzmaßnahmen festzulegen:

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

1) Technische Schutzmassnahmen, insbesondere
   - Auswahl emissionsarmer Arbeitsverfahren und Geräte;
   - Belüftung bzw. Unterdruckhaltung.
2) Organisatorische Maßnahmen, insbesondere
   - Baustelleneinrichtung incl. Schwarz-Weiß-Trennungen, Abschottungen, etc.;
   - arbeitsmedizinische Vorsorge;
   - Betriebsanweisung/Unterweisung.
3) Persönliche Schutzausrüstung.

Weitere Einzelheiten dazu siehe Anhänge A6.4 und A7.

Hinsichtlich einer übersichtlichen Darstellung von Arbeitsplan, Expositionsabschätzung, Gefährdungsbeurteilung und den wesentlichsten Schutzmaßnahmen wird auf die Anlage 10 der TRGS 524 verwiesen.

A6.4 Muster für Gliederung und Inhalte des A+S-Planes für die Brandschadensanierung

1 Allgemeine Daten

1.1 Adresse des betroffenen Arbeitsbereichs/Einsatzstellen;

1.2 Name und Telefon des Auftraggebers;

1.3 Name, Adresse und Telefon der beteiligten Behörden, der Dienststellen des Arbeitsschutzes, der Gutachter, des Koordinators nach BaustellV (SiGeKo)/Stellvertreter, des Koordinators nach TRGS 524 bzw. BGR 128 ("BGR-Koordinator")/Stellvertreter einschließlich Festlegung ihrer Weisungsbefugnisse;

1.4 Bezeichnung des vom Arbeits- und Sicherheitsplan betroffenen Personenkreises.

2 Arbeitsplan

2.1 Festlegung der Arbeitsbereiche, der zeitlichen Reihenfolge der Arbeitsschritte und einzelnen Tätigkeiten;

2.2 Auswahl emissionsarmer Arbeitsverfahren und Geräte;

2.3 Entsorgungswege ermitteln und festlegen.

3 Gefährdungsermittlung

3.1 Ermittlung des Brandgutes, der Brandfolgeprodukte und anderen am Schadensereignis beteiligten Gefahrstoffe und biologischen Arbeitsstoffe;

3.2 Auflistung von Analyseergebnissen einschließlich Lageplan der Probenahmestellen (sofern Analysen notwendig sind, z. B. GB 3);

3.3 Zusammenstellung der Eigenschaften, Mobilität und Wirkungsweisen der Stoffe;

3.4 Festlegung der Gefahrenbereiche und Begründung;

3.5 Ermittlung der Tätigkeiten mit Exposition anhand Arbeitsplan;

3.6 Tätigkeitsbezogene Expositionsabschätzung und Gefährdungsbeurteilung.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

4 Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz

4.1 Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen:

- Planung und Ausführung der Baustelleneinrichtung inkl. erforderlicher Einsatzstellenlogistik:
  - Einteilung der Einsatzstelle in Schwarz-Weiß-Bereiche;
  - Beschreibung der Zugangssituation, Flucht- und Rettungswege, Verkehrsflächen, Hygieneeinrichtungen und Sozialräume;
  - Herstellung ggf. notwendiger Abschottungen mit/ohne Unterdruckhaltung.
- Allgemeine Verhaltensregeln;
- Besondere Verhaltensregeln für den Gefahrenfall;
- Beschreibung der hinsichtlich des Gesundheitsschutzes festgelegten Überwachungsmessungen (Gefahrstoffe, Temperatur im Arbeitsbereich);
- Anforderungen an Maschinen und technische Arbeitsmittel (z. B. Staubsauger Staubklasse H, Anlagen zur Atemluftversorgung, Transporteinrichtungen, Gerüste, Lüftungstechnik).

4.2 Persönliche Schutzausrüstungen:

- Festlegung der PSA;
- Festlegung der Tragezeiten.

4.3 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung;

4.4 Notfallmaßnahmen, Erste Hilfe, Notfallausweis.

5 Dokumentation, Nachweise

5.1 Festlegungen der vom Auftraggeber bzw. dessen Koordinator vorzunehmenden Dokumentationen:

- Arbeitsplan/Sicherheitsplan;
- Koordinator/Weisungsbefugnis;
- Evtl. Messungen zum Immissions-(Nachbarschafts-)schutz;
- Vorankündigung der Bauarbeiten nach BaustellV.

5.2 Festlegungen der vom einzelnen Auftragnehmer vorzunehmenden Dokumentationen bzw. vorzulegenden Nachweise:

- Anzeige der Arbeiten an den für das ausführende Unternehmen zuständigen gesetzlichen Unfallversicherungsträger gemäß den Vorgaben der BGR 128;
- Betriebsanweisung/Unterweisung;
- Spezielle Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen;
- Maßnahmen zur Rettung und Ersten Hilfe;
- Notfallausweis;
- Einsatzprotokolle für Atemschutz-Filter (Filterbuch);
- Brandschutzordnung mit Alarmplan/Übung;
- Bautagebuch;
- Entsorgungsnachweise, Übernahmescheine, Transportgenehmigung;
- Ggf. Ergebnisse der messtechnischen Überwachung der Gefahrstoffe in der Luft am Arbeitsplatz (GB 3).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Besondere Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen gemäß Gefahrenbereichen - Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Alle Angaben beziehen sich ausschließlich auf die auf der erkalteten Brandstelle auszuführenden Tätigkeiten. Bei Begehung oder Durchführung von Arbeiten auf nicht erkalteten Brandstellen können darüber hinausgehende Maßnahmen erforderlich werden. Beim Einsatz von Sanierungschemikalien orientiert sich die PSA zusätzlich an den Sicherheitsdatenblättern und den darin enthaltenen Herstellerangaben. Situationsbedingt kann auch ein höheres Schutzniveau erforderlich sein.

1 Arbeitskleidung)[1] 2 Schutzkleidung Kat. III, Typ 5+6 3 Schutzkleidung Kat. III, Typ 4 4 Spritzschutzschürze 5 Atemschutz, mindestens Halbmaske, Partikelfilter Klasse 3)[2][3] 6 Atemschutz, Vollmaske, mindestens Partikelfilter Klasse 3)[2][3]	7 Schutzhandschuhe Kat. I 8 Schutzhandschuhe Kat. II 9 Schutzhandschuhe Kat. III 10 Augenschutz / Gesichtsschutz 11 Fußschutz S3)[4] 12 Fußschutz S5d 13 Schutzausrüstung für Strahlarbeiten 14 Kopfschutz (DIN EN 397)	Gefahrenbereich 0	Gefahrenbereich 1	Gefahrenbereich 2	Gefahrenbereich 3
Begehungen	Erstbegehung (PSA mindestens vorhalten für alle Gefahrenbereiche)	**Keine besonderen Schutzmaßnahmen/ Hygienemaßnahmen**	2,12,(5,8))[5]		2,5/6,8,11,14
	Probenahme				
Vorbereitung/ Erstmaßnahmen	Löschwasserbeseitigung/ Errichtung von Flüssigkeitsbarrieren		3,5,8,11/12	3,5,8,11/12	3,5/6,8,11/12
	Abstützmaßnahmen in einsturzgefährdeten Bereichen		1,5,9,11,14	2,5,8,12,14	3,5/6,7,11,14
	Erstellung von Notbedachungen		1,5,8,11,14	2,5,8,11,14	2,5/6,8,11,14
	Rststoppmaßnahmen		2,5,8,11	2,5,8,11	2,5/6,8,11
	Verschließen von Wandöffnungen Schaffung von Bewegungsflächen Trocknung in noch nicht behandelten Bereichen Beseitigung von Brandrückständen, Absaugen kleiner loser Rußpartikel		2,5,8,11	2,5,8,11	2,5/6,8,11
Oberflächen-Behandlung	Trockensandstrahlverfahren		13	13	13
	Feuchtstrahlverfahren Niederdruck-Rotations-Wirbel-Verfahren		3,5,8,10,11/12	3,5,8,10,11/12	3,5/6,8,10,11/12
	Abnadeln / Abspitzen / händischer Oberflächenabtrag		2,6,8,11	2,6,8,11	2,6,8,11
	Trockeneisstrahlverfahren (CO_2)		2,5,8,11	2,6,9,11	2,6,9,11
	Handwischverfahren		2,5,9,11	2,5,9,11	2,5/6,9,11
	Hochdruckwaschverfahren Heißdampfverfahren		3,5,9,11/12	3,5/6,9,11/12	3,5/6,9,11/12
	Pulsextraktionsverfahren Hochdruckextraktionsverfahren (Hochdruck-Krake)		2,5,8,11	2,5,8,11	2,5/6,8,11
	Kugelstrahlverfahren Fußbodenstandardreinigungsverfahren Sprühextraktionsverfahren, Rotationsbürstenverfahren, Schamponierverfahren Elektro-Diffusionsverfahren		2,5,8,11	2,5,8,11	2,5/6,8,11
Demontage von Gebäudeteilen	Entfernung von Tapeten Entfernen alter Mineralwolle (ehemals KMF) Abgehängte Decken, Leuchtkörper, Lüftungsrohre, Kabeltrassen		2,5,8,11	2,5,8,11	2,5/6,8,11
Vor-Ort-Sanierung von Vorräten, Werk-zeugen, Einrichtungen	Handwischverfahren		2,5,9,11	2,5,9,11	2,5/6,9,11
	Tauchbadverfahren		2,4,5,9,(10))[6],11	2,4,5,9,(10))[6],11	2,4,5/6,9,(10))[6],11
	Ultraschallreinigungsverfahren		1,4,5,9	1,4,5,9	1,4,5/6,9
Elektroniksanierung	Trockensanierungsverfahren		1,5	1,5	1,5/6
	Nasssanierungsverfahren		1,4,5,9,10,11	1,4,5,9,10,11	1,4,5/6,9,10,11
	Selektivnassverfahren		1,4,5,9	1,4,5,9	1,4,5/6,9

)[1] Bei erhöhtem Staubanfall wird empfohlen, bei den ausgewiesenen Tätigkeiten über die Arbeitskleidung zusätzlich Schutzkleidung EG Kat. I zu tragen.
)[2] Bei körperlich schwerer oder mittelschwerer Arbeit sind gebläseunterstützte Atemschutzsysteme zu verwenden.
)[3] Bei Vorhandensein von Gasen oder Dämpfen ist Gasfiltertyp/-klasse nach BGR 190 auszuwählen.
)[4] Sicherheitsschuhe halbhoch / optional Reinigungsmöglichkeit vorsehen.
)[5] Atemschutz und Schutzhandschuhe vorhalten, bei Bedarf einsetzen
)[6] Augenschutz / Gesichtsschutz vorhalten, bei Bedarf einsetzen

A8 Fraktionierung der Brandrückstände gemäß Abfallschlüsselnummern

Gemäß der europäischen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)[1] sind alle Abfälle den im Abfallverzeichnis mit einem sechsstelligen Abfallschlüssel gekennzeichneten Abfallarten zuzuordnen. Die Zuordnung zu den Abfallarten erfolgt unter den im Abfallverzeichnis vorgegebenen Kapiteln entsprechend der Herkunft (zweistellige Kapitelüberschrift) und Stoff-Gruppen (vierstellige Kapitelüberschrift). Innerhalb einer Gruppe ist die speziellere vor der allgemeineren Abfallart maßgebend. Gefährliche Abfälle sind entsprechend mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Nicht gefährlich im Sinne dieses Gesetzes sind alle übrigen Abfälle. Im Brandschadenfall ist die Einstufung als nicht gefährlicher Abfall im Einzelfall nachzuweisen. Bei unklarer Schadstoffbelastung ist von einem gefährlichen Abfall auszugehen. Die Abfalleinstufung legt nicht zwangsläufig den Entsorgungsweg fest.

Die Deponieverordnung (DepV) begrenzt den organischen Anteil (bestimmt als Glühverlust) für die Ablagerung von Abfällen je nach Deponieklasse (DKI) auf 3, 5 bzw. 10 Massenprozent (DKI, II, III). Für Abfälle aus Schadensfällen lässt die DepV 2009 unter Berücksichtigung eines nicht vertretbaren Trennaufwands Ausnahmen zu. Die Vorgehensweise ist mit den örtlichen Behörden abzustimmen.

Die im Brandschadenfall anfallenden Abfallfraktionen lassen sich in den meisten Fällen einer der nachstehend aufgeführten Stoffgruppen zuordnen. Diesen Gruppen werden beispielhaft einige Abfallschlüssel (nach AVV) zugewiesen, die erfahrungsgemäß bei der Deklaration von Brandschutt gegenüber den Betreibern der Entsorgungsanlagen und den Abfallwirtschaftsbehörden häufig Anwendung finden. Ein Anspruch auf Vollständigkeit ist nicht gegeben.

Abfallfraktionen nach anfallenden Stoffgruppen

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Abfälle aus der Reinigung bzw. Sanierung (z. B. Waschflüssigkeiten, Chemikalien, Phosphatierer, etc.)		
	Abfälle aus chemischer Oberflächenbearbeitung von Metallen und anderen Werkstoffen	**11 01**
	wässrige Spülflüssigkeiten, die gefährliche Stoffe enthalten	11 01 11*
	wässrige Spülflüssigkeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 11 01 11 fallen	11 01 12

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Vorräte wie Verpackungen (z. B. leere Gebinde, Pappe, Papier, Folien etc.)		
	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	**15 01**
	gemischte Verpackungen	15 01 06
	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	15 01 10*
	Verpackungen aus Kunststoff	15 01 02
	Verpackungen aus Papier und Pappe	15 01 01

[1] AVV = Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung − AVV)

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Rückstände aus den Reinigungsmaßnahmen (z. B. Schutzkleidung, Wischtücher)		
	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	**15 02**
	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	15 02 02*
	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen	15 02 03

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Löschwasser mit Schadstoffbelastung aus Feuerschaden sowie aus Produktion		
	Wässrige flüssige Abfälle zur externen Behandlung	**16 10**
	wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten	16 10 01*
	wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen	16 10 02

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Bau- und Abbruchabfälle		
	Beton, Ziegel, Fliesen, Keramik	**17 01**
	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	17 01 06*
	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen	17 01 07

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Div. Materialien aus Gebäudekonstruktion sowie Innenausstattung (z. B.: Leimbinder, Massivholzpaneele, Fenster, Mobiliar)		
	Holz, Glas und Kunststoff	**17 02**
	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	17 02 04*
	Holz	17 02 01
	Glas	17 02 02
	Kunststoff	17 02 03
	Sperrmüll	20 03 07

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Bitumen-/Teerpappen, Schwarzanstriche bzw. Kleber, etc.		
	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte	**17 03**
	kohlenteerhaltige Bitumengemische	17 03 01*
	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	17 03 02

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Metalle aus Konstruktion, Einrichtung, Vorräten		
	Metalle (einschließlich Legierungen)	**17 04**
	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	17 04 09*
	gemischte Metalle	17 04 07
	Eisen und Stahl	17 04 05

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Bodenmaterial (Aushub von Standorten mit Verunreinigungen)		
	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut	**17 05**
	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	17 05 03*
	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	17 05 04

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Dämmstoffe *(*alte Mineralwolle*)**, asbesthaltige Baustoffe** (Faserzementplatten)*		
	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	**17 06**
	Dämmmaterial, das Asbest enthält	17 06 01*
	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	17 06 03*
	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	17 06 04
	asbesthaltige Baustoffe	17 06 05*

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Gipskartonplatten, Gipsputze, Anhydritestriche		
	Baustoffe auf Gipsbasis	**17 08**
	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	17 08 01*
	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	17 08 02

Stoffgruppe	Abfallart	Abfallschlüssel
Brandrückstand, div. gemischte und verkohlte Abfälle		
	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle	**17 09**
	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	17 09 03*
	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	17 09 04

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A9 Glossar: Abkürzungen und Begriffsbestimmungen

Adsorption/adsorptiv: Anreicherung eines Stoffes an der Oberfläche eines Festkörpers durch Molekularkräfte (Adhäsion). Eine besonders starke Adsorptionswirkung zeigen fein verteilte und poröse Stoffe, wie Ruß und Feinstaub, wegen ihrer großen inneren Oberfläche (z. B. Aktivkohle bis zu 500 m²/g).

AGW − Arbeitsplatzgrenzwerte: Nach der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) ist der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) der Grenzwert für die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum. Er gibt an, bei welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind (§ 3 Abs. 6 GefStoffV).

Arbeitsplatzgrenzwerte sind Schichtmittelwerte bei in der Regel täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit (entspricht Referenzzeitraum).

Akute und chronische Toxizität: Man unterscheidet bei der Toxizität (Giftigkeit eines Stoffes) zwischen akuter Toxizität (Giftwirkung nach einmaliger oder kurzzeitiger Aufnahme) und chronischer Toxizität (Giftwirkung nach wiederholter Aufnahme während längerer Zeit), wobei auf der kalten Brandstelle die Bedeutung der chronischen Toxizität überwiegt.

Alte Mineralwolle: gemäß TRGS 521 (frühere Bezeichnung KMF − künstliche Mineralfasern).

Als alte Mineralwolle bezeichnet man eine große Gruppe von Fasern, die synthetisch hergestellt wurden. Sie wurden häufig als Isoliermaterial eingesetzt, aber auch für textile Zwecke, für die Verstärkung von Kunststoffen oder für optische Zwecke (Lichtleitfasern) verwendet.

Alte Mineralwolle besitzt ähnliche technische Eigenschaften wie Asbest und setzt wie dieses auch die Fasern frei. Diese Fasern können je nach Material-Zusammensetzung nicht oder unterschiedlich stark krebserzeugend sein.

Aromaten: Unter Aromaten wird die Klasse der aromatischen Verbindungen verstanden, deren bekanntester Vertreter Benzol samt seinen Abkömmlingen und Kondensationsprodukten ist. Das gemeinsame Bauprinzip der Moleküle sind planare Ringsysteme mit nicht lokalisierten Doppelbindungen.

Atemschutzgeräte und Filter: Bei Atemschutzgeräten wird zwischen von der Umgebungsluft unabhängigen (z. B. Pressluftatmer) und abhängigen Geräten (z. B. Filtergeräte) unterschieden. Für die Brandschadensanierung empfehlen sich im Wesentlichen die Filtergeräte. Bei ihnen verhindern Atemanschlüsse den Kontakt der Atmungsorgane bzw. Gesichtspartien zu der Umgebungsatmosphäre und dienen außerdem als Filteranschluss. Die Atemanschlüsse werden in Voll- bzw. Halbmasken und Filtrierende Halbmasken, die Filter in Gas-, Partikel- und Kombinationsfilter unterschieden. Die Filterklasse bezeichnet den Abscheidegrad (1 = klein, 2 = mittel, 3 = groß).

Gasfilter werden zum Schutz vor Gasen und Dämpfen benötigt, die entweder durch physikalische Bindung (Adsorption) oder durch chemische Umsetzung am Filtermaterial aus der Umgebungsluft entfernt werden. Die Gasfilter werden sowohl nach Typen (z. B. Gasfiltertyp A, Kennfarbe braun, geeignet für organische Gase und Dämpfe) als auch nach Klassen (s.o.) eingeteilt.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Partikelfilter dienen zum Schutz vor unerwünschten Feststoffteilchen (Stäube, Rauch). Sie werden nach der Höhe ihres Rückhaltevermögens als Partikelfilterklassen (P1 bis P3) gekennzeichnet.

Kombinationsfilter eignen sich zum Schutz gegen Gase, Dämpfe und Partikel. Sie bestehen aus einem Gasfilterteil und einem davor angeordneten Partikelfilterteil. Die Bezeichnung A2-P3 kennzeichnet beispielsweise einen Kombinationsfilter des Typs A (organische Dämpfe) und der Gasfilterklasse 2 (entspricht einer maximalen Schadstoffkonzentration von 0,5 Vol. %) mit einem integrierten Partikelfilter der Partikelfilterklasse P3 (Rückhaltevermögen groß).

BGA: ehemaliges Bundesgesundheitsamt (1994 in Nachfolgeinstitutionen aufgeteilt und u. a. ins Umweltbundesamt integriert).

Biostoffe (ehem. Biologische Arbeitsstoffe − s. auch Schadstoffe): Im weitesten Sinne handelt es sich dabei um Mikroorganismen, die Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können. Der Begriff der biologischen Arbeitsstoffe ist abschließend in der BioStoffV definiert.

Biologische Verfügbarkeit (Bioverfügbarkeit): Darunter wird die Verfügbarkeit von Schadstoffen für den menschlichen Organismus über die Blutbahn verstanden. Damit diese überhaupt eine Wirkung entfalten können, müssen die Schadstoffe entweder in einer verfügbaren Form aufgenommen oder im Körper entsprechend freigesetzt werden.

Für Schadstoffe aus Brandschäden bedeutet dies, dass deren biologische Verfügbarkeit wegen der starken adsorptiven Bindung an Ruß in der Regel gering ist.

BioStoffV: Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitstoffen (Biostoffverordnung − BioStoffV).

Die BioStoffV gilt für Tätigkeiten mit Biostoffen einschließlich Tätigkeiten in deren Gefahrenbereich. Zweck der BioStoffV ist der Schutz der Beschäftigten vor der Gefährdung ihrer Sicherheit und Gesundheit bei diesen Tätigkeiten.

Brandfolgeprodukte:

Der Begriff "Brandfolgeprodukte" umfasst sowohl die Stoffe,

- die bereits vor dem Brand vorhanden waren und durch den Brand oder die Löscharbeiten freigesetzt wurden, als auch die Stoffe,
- die sich durch den Brand, den Kontakt mit Löschwasser bzw. Löschmitteln und anderen Einwirkungen gebildet haben.

Brandrauch: Brandrauch besteht aus Gasen, Aerosolen/Dämpfen und Partikeln. Während leichtflüchtige Stoffe an der Brandquelle im noch heißen Rauch gasförmig vorliegen, jedoch durch die starke Vermischung mit der Umgebungsluft bei der weiteren Ausbreitung und der damit verbundenen raschen Abkühlung der Rauchgase zu Aerosolen/Dämpfen kondensieren und zum Teil auch an Partikel adsorbieren, kondensieren schwerer flüchtige Stoffe rascher bzw. liegen vorwiegend partikeladsorbiert vor. Die Ablagerung der Partikel und Aerosole ist abhängig von ihrer Größe bzw. Masse und die Abscheidung an Oberflächen ist von der Art der Oberfläche abhängig. Bereits in der heißen Phase finden beim Kontakt mit Oberflächen Abscheidungen statt, die mit weiterer Abkühlung des Brandrauches sich verstärken und aus Kondensaten und Partikeln (vorwiegend Ruß) bestehen.

De-Novo-Synthese: Reaktionen von in der Flammenhitze erzeugten Radikalen unter Bildung neuer Verbindungen mit vorwiegend aromatischer Struktur.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Dioxine: s. PHDD/PHDF bzw. TCDD.

EOX: Eluierbares (herauslösbares, auswaschbares) organisches Halogen.

EPA: Environmental **P**rotection **A**gency (amerikanische Umweltbehörde).

Extraktion: Herauslösen eines Stoffes aus einem Substanzgemenge durch ein Lösungsmittel (Extraktionsmittel).

Fachkunde nach TRGS 524 bzw. Sachkunde nach BGR 128:

Anforderung an besondere Kenntnisse zum Arbeitsschutz bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen nach TRGS 524, Anlagen 2a und 2b, bzw. nach BGR 128, Anhang 6A bzw. 6B.

Die nach der BG-Regel "Kontaminierte Bereiche − BGR 128" erworbene Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen erfüllt die Fachkundeanforderungen der TRGS 524.

Gefahrstoffe (s. auch Schadstoffe):
Gefahrstoffe sind gemäß § 3 GefStoffV folgende Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse:

- gefährliche Stoffe und Zubereitungen nach § 3a ChemG sowie Stoffe und Zubereitungen, die sonstige chronisch schädigende Eigenschaften besitzen;
- Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die explosionsfähig sind;
- Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung Stoffe oder Zubereitungen nach Nummer 1 oder 2 entstehen oder freigesetzt werden können;
- sonstige gefährliche chemische Arbeitsstoffe im Sinne der Richtlinie 98/24/EG.

GefStoffV: Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung − GefStoffV)

Diese Verordnung gilt für das Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen vor Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch Gefahrstoffe und zum Schutz der Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen.

Halogene/halogenorganische Verbindungen: Als Halogene (griech.: Salzbildner) bezeichnet man die chemischen Elemente Fluor, Chlor, Brom, Iod und Astat. Folglich versteht man unter halogenorganischen Verbindungen Kohlenstoffverbindungen, die neben funktionellen Gruppen wie Alkohol-, Aldehyd- oder Ketongruppen auch Halogene wie z. B. Chlor und Brom enthalten (z. B. Chlorkohlenwasserstoffe, Pentachlorphenol (PCP), Brombenzol).

KMF − Künstliche Mineralfasern: siehe alte Mineralwolle.

Kongenere: Unter Kongeneren wird die Vielzahl von Einzelsubstanzen eines in Anzahl und Stellung unterschiedlich substituierten Grundkörpers, z. B. des p-Dibenzodioxins oder Dibenzofurans, verstanden. Bei gleicher Anzahl, aber verschiedener Stellung der Substituenten handelt es sich um Isomere.

Kontamination: Kontaminierte Bereiche sind Standorte, bauliche Anlagen, Gegenstände, Boden, Wasser, Luft und dergleichen, die über gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung hinaus mit Gefahrstoffen oder Biostoffen verunreinigt sind.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Konzentrationsangaben: Im Zusammenhang mit Brandschäden sind grundsätzlich drei Arten von Konzentrationsangaben möglich. Die in einer entnommenen Probe enthaltene Schadstoffmenge kann entweder auf

- das Gewicht der Probenmenge,
- die Fläche, von der sie abgewischt wurde, oder
- das angesaugte Luftvolumen

bezogen werden.

Übliche gewichts- bzw. massebezogene Konzentrationseinheiten:

1 ppm (part per million)	= 1 mg/kg	= 10^{-3} g/kg (m=milli)
1 ppb (part per billion)	= 1 µg/kg	= 10^{-6} g/kg (µ=mikro)
1 ppt (part per trillion)	= 1 ng/kg	= 10^{-9} g/kg (n=nano)
1 ppq (part per quadrillion)	= 1 pg/kg	= 10^{-12} g/kg (p=piko)

Übliche oberflächenbezogene Konzentrationsangabe: ng/m²

Übliche volumenbezogene Konzentrationsangabe: pg/m³ bzw. ng/m³

LCKW: Leichtflüchtige **C**hlorierte **K**ohlen**w**asserstoffe

Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz: Nach den Grundsätzen und Grundpflichten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes- (KrWG) und Abfallgesetzes sind Abfälle alle Stoffe und Gegenstände, deren sich ihr Besitzer entledigen will oder muss. Man unterscheidet zwischen Abfällen zur Verwertung und Abfällen zur Beseitigung (s. Abschnitt 6.1 sowie Anhang A8).

NATO/CCMS: North **A**tlantic **T**reaty **O**rganization/**C**ommittee of the **C**hallenges of **M**odern **S**ociety (Nord-Atlantik-Pakt/Komitee „Herausforderungen der modernen Gesellschaft").

PAK − Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe: Sie entstehen bei unvollständiger Verbrennung organischen Materials. Einige Substanzen dieser Stoffklasse gelten als krebserzeugende Schadstoffe, wobei das Benzo(a)pyren als Leitsubstanz dient.

PCB − Polychlorierte Biphenyle: PCB fanden auf Grund ihrer Eigenschaften (u. a. Unbrennbarkeit, thermische Stabilität, chemische Resistenz) früher einen breiten Anwendungsbereich, z. B. als Isolier- und Kühlmittel oder Hydraulikflüssigkeiten. Da PCB herstellungsbedingt unterschiedlich hohe Mengen an PCDD/PCDF enthalten, wurde ihre Herstellung eingestellt (Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz, Chemikalien-Verbotsverordnung − ChemVerbotsV). Bei der thermischen Belastung von PCB im Temperaturbereich von 600 bis 900 °C können wie im Brandfall zusätzlich Dioxine und Furane gebildet werden.

PHDD/PHDF − Polyhalogenierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane: Der Begriff „Dioxine" steht synonym für die 75 chlorierten p-Dibenzodioxine (PCDD) und im erweiterten Sinne auch für die 135 Dibenzofurane (PCDF); die gleiche Kongenerenanzahl analoger Bromverbindungen (PBDD/PBDF) ist möglich. Unter Berücksichtigung aller gemischthalogenierten Dioxine und Furane (PHDD/PHDF = PHDD/F) handelt es sich um über fünftausend Einzelverbindungen. Die akute und chronische Toxizität der Vielzahl an Einzelverbindungen, die meist zusammenfassend als „Dioxine" bezeichnet werden, ist sehr unterschiedlich und kann bis zu einem Faktor von 10.000 variieren.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

PCP − Pentachlorphenol: PCP wurde lange Zeit als wirksames Holzschutzmittel eingesetzt. Seit 1989 sind allerdings Herstellung, Vertrieb und Verwendung verboten (Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz, Chemikalien-Verbotsverordnung − ChemVerbotsV).

Pyrolyse (und Crackvorgänge): Als Pyrolyse wird die thermische Zerlegung/Zerstörung von Molekülverbindungen in organischen Stoffen unter Sauerstoffmangel verstanden. Wird die Pyrolyse in einem technischen Verfahren gezielt durchgeführt (z. B. Benzinherstellung), so wird in der Regel von Crackprozessen gesprochen.

Sachkunde nach BGR 128: s. Fachkunde nach TRGS 524.

Schadstoffe: Schadstoffe im Sinne dieser Richtlinien sind neben Gefahrstoffen und Biostoffen auch Stoffe oder Stoffgemische (Reinstoff, Produkt, Erzeugnis, Rückstand, Reststoff, Abfall), die bei Eintrag in Ökosysteme oder Aufnahme durch lebende Organismen oder an Sachgütern nachteilige Veränderungen hervorrufen können (z. B. korrosiv wirkende Stoffe).

Schwarz-Weiß-Einrichtung: Eine Schwarz-Weiß-Einrichtung dient dazu, die Verschleppung von Schadstoffen von belasteten ("schwarz") in unbelastete ("weiß") Bereiche zu verhindern. Sie besteht in der Regel aus drei miteinander verbundenen Elementen:

Der dem unbelasteten Bereich zugewandte Teil dient als so genannter Weiß-Bereich dem Ablegen, Aufbewahren und späteren Wiederanlegen der Straßenkleidung und gegebenenfalls auch als Aufenthaltsraum. Der anschließende Mittelteil enthält die sanitären Einrichtungen, z. B. Waschbecken, Duschen, Toiletten. In Richtung des belasteten Bereiches schließt sich dem Sanitärbereich der so genannte Schwarz-Bereich an, der dem Anlegen und späteren Ablegen der Schutzausrüstung dient.

Bei der Ausführung der SW-Einrichtung steht die Funktion im Vordergrund, d. h. die SW-Einrichtung ist unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten an die Erfordernisse der Gefährdungsbeurteilung anzupassen.

SGB VII: Siebtes Buch Sozialgesetzbuch − Gesetzliche Unfallversicherung: Gesetzliche Grundlage zum Handeln der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.

TCDD: Das 2,3,7,8-Tetrachlor-dibenzo-p-dioxin (2,3,7,8-TCDD) stellt den bekanntesten und toxischsten Vertreter aus der Gruppe der PHDD/PHDF dar.

TDI: Der TDI-Wert (**t**olerable **d**aily **i**ntake = duldbare tägliche Aufnahme) gibt für nicht willentlich in die Umwelt eingebrachte Stoffe die tägliche Höchstdosis an, die auch bei lebenslanger Aufnahme ohne gesundheitlichen Einfluss bleibt, während der ADI-Wert (**a**cceptable **d**aily **i**ntake = annehmbare tägliche Aufnahme) nur auf bewusst in die Umwelt eingebrachte Stoffe, z. B. Pflanzenschutzmittel, anwendbar ist.

TRBA: Die Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Biostoffen wieder. Sie werden vom Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Die TRBA werden vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Ministerialblatt bekannt gegeben.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

TRGS: Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. Sie werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Die TRGS werden vom Bundesminister für Arbeit und Soziales (BMAS) im Ministerialblatt bekannt gegeben.

WHO: World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation).

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A10 Gesetze, Verordnungen, technische Regeln und weiterführende Literatur

A10.1 Gesetze und Verordnungen

Hinweis: Bei nachfolgender Auflistung ist zu berücksichtigen, dass Gesetze und Verordnungen lediglich den Rahmen vorgeben, die konkrete Ausgestaltung jedoch vielfach über länderspezifische Regelungen erfolgt.

Abfallrecht

- **KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz** − Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
- **Abfallverzeichnisverordnung (AVV)** − Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
- **AltholzV - Altholzverordnung** − Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz
- **Deponieverordnung (DepV)** − Verordnung über Deponien und Langzeitlager
- **Deponieverwertungsverordnung (DepVerwV)** − Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien über Tage
- **Nachweisverordnung (NachwV)** − Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise
- **Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen**, Technische Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

Arbeitsschutzrecht/Umweltrecht

- **Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)** − Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** − Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
- **Chemikaliengesetz (ChemG)** − Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** − Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
- **Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)** − Verordnung über Arbeitsstätten
- **Baustellenverordnung (BaustellV)** − Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen
- **Betriebssicherheitsverordnung** (**BetrSichV)** − Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes
- **Biostoffverordnung (BioStoffV)** − Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**
- **Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)** − Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
- **Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)** – Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen
- **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)**
- **Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)**

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft m.b.H.,
Postfach 13 20,
53003 Bonn
Internet: www.bundesanzeiger.de

A10.2 Technische Regeln

Arbeitsstättenrichtlinien

- **ASR A1.3** − Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
- **ASR A1.8** − Verkehrswege
- **ASR A2.1** − Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen
- **ASR A2.2** − Maßnahmen gegen Brände
- **ASR A4.2** − Pausen- und Bereitschaftsräume
- **ASR A4.3** − Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe
- **ASR A4.4** − Unterkünfte

Internet: www.baua.de

Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen

- **RAB 01** − Gegenstand, Zustandekommen, Aufbau, Anwendung und Wirksamwerden der RAB
- **RAB 10** − Begriffsbestimmungen (Konkretisierung von Begriffen der BaustellV)
- **RAB 25** − Arbeiten in Druckluft (Konkretisierungen zur Druckluftverordnung)
- **RAB 30** − Geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV)
- **RAB 31** − Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan − SiGePlan
- **RAB 32** − Unterlage für spätere Arbeiten (Konkretisierung zu § 3 Abs. 2 Nr. 3 BaustellV)
- **RAB 33** − Allgemeine Grundsätze nach § 4 des Arbeitsschutzgesetzes bei Anwendung der Baustellenverordnung

Internet: www.baua.de

Technische Regeln für Betriebssicherheit

- **TRBS 1111** − Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung
- **TRBS 1151** − Gefährdungen an der Schnittstelle Mensch − Arbeitsmittel, Ergonomische und menschliche Faktoren
- **TRBS 1201** − Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen
- **TRBS 1203** − Befähigte Personen
- **TRBS 2111** − Mechanische Gefährdungen − Allgemeine Anforderungen
- **BekBS 2111** − Rückwärts fahrende Baumaschinen
- **TRBS 2121** − Gefährdung von Personen durch Absturz − Allgemeine Anforderungen
- **TRBS 2121 Teil 1** − Gefährdungen von Personen durch Absturz − Bereitstellung und Benutzung von Gerüsten
- **TRBS 2121 Teil 2** − Gefährdungen von Personen durch Absturz − Bereitstellung und Benutzung von Leitern
- **TRBS 2121 Teil 3** − Gefährdungen von Personen durch Absturz − Bereitstellung und Benutzung von Zugangs- und Positionierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

- **TRBS 2121 Teil 4** − Gefährdungen von Personen durch Absturz − Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln
- **TRBS 2152** − Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre − Allgemeines
- **TRBS 2152 Teil 1** − Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre − Beurteilung der Explosionsgefährdung
- **TRBS 2152 Teil 2** − Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- **TRBS 2152 Teil 3** − Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre − Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- **TRBS 2210** − Gefährdungen durch Wechselwirkungen

Internet: www.baua.de

Technische Regeln für Gefahrstoffe

- **TRGS 401** − Gefährdung durch Hautkontakt − Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
- **TRGS 500** − Schutzmaßnahmen
- **TRGS 519** − Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- **TRGS 521** − Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
- **TRGS 524** − Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
- **TRGS 555** − Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
- **TRGS 900** − Arbeitsplatzgrenzwerte
- **TRGS 903** − Biologische Grenzwerte
- **TRGS 905** − Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
- **TRGS 906** − Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV
- Ergänzung zur TRGS 905 und 906:

  Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe, Tätigkeiten und Verfahren nach Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, TRGS 905 und TRGS 906

Internet: www.baua.de

Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe

- **TRBA 400** − Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
- **TRBA 500** − Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen

Internet: www.baua.de

A10.3 Vorschriften, Regeln und Informationen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung (UVT)

Erläuterung zur Bezeichnung der Vorschriften, Regeln und Informationsschriften

Die Berufsgenossenschaften (BG) als branchenbezogene UVT für die gewerbliche Wirtschaft und die einzelnen Gemeindeunfallversicherungsverbände (GUVV) bzw. Unfallkassen (UK) als UVT für die Beschäftigten der öffentlichen Hand sind jeweils eigenständige Körperschaften, die für sich eigene Vorschriften etc. erlassen. Somit ist nicht jede Vorschrift etc. der Berufsgenossenschaften gleichzeitig auch von den GUVV bzw.

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

UK erlassen worden, sondern nur diejenigen, die auch für den Arbeitsschutz der über die GUVV bzw. UK Versicherten von Bedeutung sind. Daraus resultieren unterschiedliche Bezeichnungen:

- Vorschriften, Regeln und Informationsschriften, die nur von den Berufsgenossenschaften erlassen bzw. veröffentlicht worden sind, tragen die Bezeichnungen BGV (Vorschriften), BGR (Regeln) oder BG (Informationsschriften).
- Vorschriften, Regeln und Informationsschriften, die von den Berufsgenossenschaften und den GUVV bzw. UK gemeinsam erlassen bzw. veröffentlicht worden sind, tragen die Bezeichnungen BGV/GUV-V (Vorschriften), BGR/GUV-R (Regeln) und BGI/GUV-I (Informationsschriften).

Mit der Fusion der beiden ehemaligen Dachverbände − Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) und Bundesverband der Unfallkassen (BUK) − wurde ein gemeinsamer Dachverband geschaffen, bezeichnet als „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung − DGUV“. Mit dieser Fusion ist auch eine Revision und Zusammenführung des jeweiligen Vorschriftenwerks verbunden:

Vorschriften, Regeln und Informationsschriften der BGen, GUVVen und UKen, die bereits unter dem Dach der DGUV zusammengeführt wurden bzw. die zukünftig dort erstellt werden, tragen die Bezeichnung DGUV-V, DGUV-R oder DGUV-I.

Vorschriften, Regeln und Informationen der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung (UVT)

- **BGV/GUV-V A1** − Grundsätze der Prävention
- **BGR/GUV-R A1** − Grundsätze der Prävention
- **BGV C 22** − Bauarbeiten
- **BGR 128** − Kontaminierte Bereiche
- **BGR 189** − Benutzung von Schutzkleidung
- **BGR/GUV-R 190** − Benutzung von Atemschutzgeräten
- **BGR 192** − Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
- **BGR 195** − Benutzung von Schutzhandschuhen
- **BGR 208** − Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen
- **BGR 209** − Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln
- **BGR 500** − Betreiben von Arbeitsmitteln
- **BGI 580** − Arbeitnehmer in Fremdbetrieben
- **BGI 581** − Merkblatt für Fahrerkabinen mit Anlagen zur Atemluftversorgung auf Erdbaumaschinen und Spezialmaschinen des Tiefbaues
- **BGI 583** − Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung
- **BGI 858** − Gesundheitsgefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung − Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)
- **BGI/GUV-I 868** − Chemikalienschutzhandschuhe
- **BGI/GUV-I 8685** – Chemikalienschutzkleidung bei der Sanierung von Altlasten, Deponien und Gebäuden
- **Leitfaden für Betriebsärzte** zur arbeitsmedizinischen Betreuung bei Arbeiten in kontaminierte Bereichen
- **DGUV Vorschrift 2** − Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit

Internet: www.dguv.de

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01

A10.4 GDV-/VdS-Publikationen

- **VdS 2217** – Umgang mit kalten Brandstellen – Muster eines Informationsblattes für Wohnungsinhaber, Mieter, Hausverwalter sowie für Gewerbe- und Industriebetriebe
- **VdS 2557** – Planung und Einbau von Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen, Leitlinien zur Schadenverhütung der deutschen Versicherer (GDV)

VdS Schadenverhütung, Verlag,
Amsterdamer Straße 174
50735 Köln
Internet: www.vds-industrial.de

A10.5 Sonstige Normen, Vorschriften und Empfehlungen

- **DIN ATV 18299** – VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- **LAGA PN 98** – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung und Beseitigung von Abfällen

Beuth Verlag GmbH,
10722 Berlin
Internet: www.beuth.de

- **Empfehlungen zur Reinigung von Gebäuden nach Bränden**, Bundesgesundheitsblatt 01/90, S.30, 1990

Umweltbundesamt,
Pressestelle,
Postfach 33 00 22,
14191 Berlin
Internet: www.umweltbundesamt.de

© VdS Schadenverhütung GmbH
Vervielfältigungen/Veröffentlichungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet
Heruntergeladen von IP 216.73.216.62 am 22.11.2026 - 22:01