

BGR 128

Kontaminierte Bereiche

vom April 1997
Aktualisierte Fassung Februar 2006



Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Allgemeine Anforderungen
- 4 Vergabe von Aufträgen

- 5 Koordinierung
 - 5.1 Bestellung eines Koordinators
 - 5.2 Aufgaben und Eignung des Koordinators

- 6 Leitung und Aufsicht
 - 6.1 Leitung
 - 6.2 Aufsicht

- 7 Beschäftigungsbeschränkungen
 - 7.1 Jugendliche
 - 7.2 Frauen
 - 7.3 Alleinarbeit

- 8 Erkundung, Ermittlung und Dokumentation von Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen
 - 8.1 Bereiche mit unbekanntem Belastungen
 - 8.2 Bereiche mit bekannten Gefahrstoffbelastungen

- 8.3 Arbeits- und Sicherheitsplan
- 8.4 Verpflichtung des Auftragnehmers
- 8.5 Beratung durch Fachkundige

- 9 Messtechnische Überwachung der Arbeitsplätze
- 9.1 Art und Umfang der Messungen
- 9.2 Nichtanwendbarkeit messtechnischer Überwachung und Beurteilung

- 10 Vorausgehende Untersuchungen
- 10.1 Begehung
- 10.2 Bohrungen und Sondierungen
- 10.3 Arbeiten in und an Schürftgräben und Schürfen

- 11 Durchführung von Bauarbeiten
- 11.1 Allgemeines
- 11.2 Anzeigepflicht
- 11.3 Baustelleneinrichtung
- 11.4 Erdbaumaschinen, Fahrzeuge
- 11.5 Maßnahmen gegen stoffliche Belastungen der Luft in Arbeitsbereichen
- 11.6 Maßnahmen bei explosionsfähiger Atmosphäre
- 11.7 Bauarbeiten auf Deponien
- 11.8 Abbruch kontaminierter baulicher Anlagen

- 12 Brandschutz
- 13 Rettung und Erste Hilfe
- 14 Notfallausweis
- 15 Arbeitsmedizinische Vorsorge
- 16 Betriebsanweisung
- 17 Unterweisung
- 18 Persönliche Schutzausrüstungen
- 19 Hautschutz
- 20 Zeitpunkt der Anwendung

Anhang 1: Muster eines Formulars zur Anzeige von Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen

Anhang 2: Muster eines Notfall-Ausweises

Anhang 3: Muster für Gliederung und Inhalte des Arbeits- und Sicherheitsplanes

Anhang 4: Gliederungsmuster einer Betriebsanweisung

Anhang 5: *entfällt*

Anhang 6: A: Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen gemäß Abschnitt 5.2

B: Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen gemäß Abschnitt 5.2 für Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen

Anhang 7: Vorschriften und Regeln

1998 (ABl. EG Nr. 217 S. 18), sind beachtet worden.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BG-Regeln) sind Zusammenstellungen bzw. Konkretisierungen von Inhalten z.B. aus

- staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (Gesetze, Verordnungen)
und / oder
- berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften)
und / oder
- technischen Spezifikationen
und / oder
- den Erfahrungen berufsgenossenschaftlicher Präventionsarbeit.

BG-Regeln richten sich in erster Linie an den Unternehmer und sollen ihm Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und/oder Unfallverhütungsvorschriften geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Auf verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und/oder aus Unfallverhütungsvorschriften wird durch entsprechende Verweise in Kursivschrift [blaue Schrift in Bildschirmdarstellung /Anm. d. Red.] hingewiesen.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in diesen BG-Regeln enthaltenen Empfehlungen davon ausgehen, dass er die in Unfallverhütungsvorschriften geforderten Schutzziele erreicht. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Werden verbindliche Inhalte aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und/oder aus Unfallverhütungsvorschriften wiedergegeben, wird auf sie in diesen BG-Regeln durch entsprechende Verweise in Kursivschrift hingewiesen. Erläuterungen, insbesondere beispielhafte Lösungsmöglichkeiten, sind durch entsprechende Hinweise in Kursivschrift gegeben.

1 Anwendungsbereich

1.1

Diese BG-Regel findet Anwendung auf Arbeiten in kontaminierten Bereichen.

Solche Arbeiten können z.B. sein:

- Die Instandsetzung oder der nachträgliche Einbau von Sickerwasserfassungen und -leitungen, von Gasfassungen und anderen baulichen Anlagen auf Deponien,
- die nachträgliche Abdichtung bzw. Einkapselung von Deponien,
- Bauarbeiten (und auch Abbrucharbeiten) auf industriell oder gewerblich genutztem oder ehemals genutztem Gelände, auf dem mit dem Vorhandensein von Gefahrstoffen und kontaminierten Bereichen im Sinne von [Abschnitt 2 Nr. 3](#) oder noch unbekanntem Gefahrstoffbelastungen im Sinne von [Abschnitt 8.1](#) gerechnet werden

- muss,
- die Sanierung von kontaminierten Böden und Gewässern,
- die Sanierung von baulichen Anlagen, die durch Gefahrstoffe aus Produktions-, Industrieanlagen oder Gewerbebetrieben (auch gewerbeähnlichen Betrieben) kontaminiert sind,
- die Bearbeitung von Gefahrstoffkonzentraten in flüssigem, pastösem oder festem Zustand,
- die Umlagerung und Aufarbeitung von Deponiegut sowie sonstige Eingriffe in den Deponiekörper,
- vorausgehende Arbeiten zur Erkundung vermuteter Gefahrstoffe,
- Maßnahmen zu Brandschadensanierung.

1.2

Diese BG-Regel findet **keine** Anwendung auf

1. die Durchführung von Sicherungs- und Bergungsmaßnahmen unmittelbar nach Eintritt eines Schadensfalles mit Beteiligung von Gefahrstoffen zur sofortigen Abwehr akuter Gefahren,
2. die Ablagerung von Abfällen zur Beseitigung im Sinne des [Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes](#) und den Betrieb der dazu erforderlichen Anlagen, Maschinen und Geräte sowie den Umgang mit Tierkörpern im Sinne des Tierkörperbeseitigungsgesetzes,
3. Arbeiten in radioaktiv belasteten baulichen Anlagen und Bereichen,
4. Arbeiten zur Bergung und Beseitigung von explosionsgefährlichen Stoffen im Sinne des [Sprengstoffgesetzes](#),
5. Arbeiten zur Asbestsanierung,
6. Arbeiten in abwassertechnischen Anlagen,
7. Arbeiten mit gentechnisch veränderten Organismen im Sinne des Gentechnikgesetzes,
8. Arbeiten im Umgang mit künstlichen Mineralfasern im Sinne von Anhang V Nr. 7 der Gefahrstoffverordnung.

Betrieb von Hausmülldeponien siehe [BG-Regel "Deponien" \(BGR 127, bisherige ZH 1/178\)](#).

Ablagerung von Abfällen siehe [Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz](#).

Umgang mit Tierkörpern siehe Tierkörperbeseitigungsgesetz.

Arbeiten in radioaktiv belasteten Anlagen und Bereichen siehe [Strahlenschutzverordnung](#) (CHV 10, bisherige ZH 1/241).

Beseitigung und Bergung explosionsgefährlicher Stoffe - dazu gehört insbesondere die Kampfmittelbeseitigung bzw. Beseitigung von Fundmunition - siehe [Sprengstoffgesetz](#) und [BG-Regeln "Zerlegen von Gegenständen mit Explosivstoff oder Vernichten von Explosivstoff oder Gegenständen mit Explosivstoff" \(BGR 114, bisherige ZH 1/47\)](#).

Asbestsanierungsarbeiten siehe

- [Gefahrstoffverordnung](#) (CHV 5, bisherige ZH 1/220),
- Technische Regeln für Gefahrstoffe [TRGS 519 "Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten"](#).

Umgang mit künstlichen Mineralfasern siehe Technische Regeln für Gefahrstoffe [TRGS 521 "Faserstäube"](#).

Der Fachausschuss "Tiefbau", Landsbergerstraße 309, 80687 München, Tel.: 089/8897-05, gibt diesbezüglich nähere Auskünfte.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser BG-Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Arbeiten** umfassen das Herstellen, Instandhalten, Ändern und Beseitigen von baulichen Anlagen einschließlich der hierfür vorbereitenden und abschließenden Arbeiten in kontaminierten Bereichen sowie das Betreiben von Anlagen und Einrichtungen zur Behandlung bzw. Sanierung kontaminierter Gegenstände, Materialien und Stoffe.

Zu diesen Arbeiten zählen auch Erkundungsarbeiten, z.B. das Anlegen von Schürfen, die Durchführung von Bohrungen, Sondierungen, Probenahmen und Begehungen.

Zu diesen Arbeiten zählt nicht der Betrieb von Müllverbrennungsanlagen.

2. **Bauliche Anlagen** sind mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Boden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Boden ruht oder auf ortsfesten Bahnen begrenzt beweglich ist oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden. Aufschüttungen und Abgrabungen sowie künstliche Hohlräume unterhalb der Erdoberfläche gelten als bauliche Anlagen.

Siehe auch [§ 2 der Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" \(BGV C22, bisherige VBG 37\)](#).

3. **Kontaminierte Bereiche** sind Standorte, bauliche Anlagen, Gegenstände, Boden, Wasser, Luft und dergleichen, die mit Gefahrstoffen verunreinigt sind. Zu den kontaminierten Bereichen gehören auch Anlagen und Einrichtungen zur Behandlung (Sanierung) kontaminierter Gegenstände, Materialien und Stoffe sowie Bereiche, bei denen eine über die gesundheitlich unbedenkliche Grundbelastung hinausgehende Belastung durch biologische Arbeitsstoffe zu vermuten oder vorhanden ist.

Altstandorte oder Altablagerungen, von denen aufgrund der Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen eine Gefährdung der Menschen und/oder der Umwelt ausgeht, werden auch als Altlast bezeichnet.

4. **Gefahrstoffe** sind Stoffe oder Zubereitungen mit gefährlichen Eigenschaften im Sinne des [§ 3a Abs. 1 Chemikaliengesetz](#) sowie Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse im Sinne des [§ 19 Abs. 2 Nr. 1 bis 4 Chemikaliengesetz](#).

Da bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen die anzutreffenden Gefahrstoffe zunächst teilweise unbekannt sind und deshalb mit den zugehörigen Gefahrenmerkmalen (gefährlichen Eigenschaften) nach [§ 3a Abs. 1 Chemikaliengesetz](#) (z.B. explosionsgefährlich, sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich ätzend, krebserzeugend, fruchtschädigend) nicht eindeutig belegt werden können, wird in dieser BG-Regel auf eine Differenzierung nach oben genannten Gefahrenmerkmalen verzichtet.

5. **Biologische Arbeitsstoffe** sind Mikroorganismen, einschließlich gentechnisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen und humanpathogener Endoparasiten, die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können.

3 Allgemeine Anforderungen

- 3.1** Arbeiten in kontaminierten Bereichen müssen nach dieser BG-Regel und im Übrigen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend durchgeführt werden. Abweichungen sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet wird.
- 3.2** Die in dieser BG-Regel enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.
- 3.3** Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Anforderungen denen der deutschen Stelle gleichwertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

4 Vergabe von Aufträgen

Bei der Vergabe von Aufträgen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen hat der Auftraggeber die fachliche Eignung und Qualifikation des sich um den Auftrag bewerbenden Auftragnehmers sicherzustellen. Aufträge dürfen nur an Auftragnehmer vergeben werden, die nachweisen können, dass sie den auszuführenden Arbeiten entsprechende Erfahrungen haben und über geeignetes Personal und technische Ausrüstungen verfügen.

Nach Abschnitt 4.2.4 DIN 18 299 "VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art" sind die besonderen Schutzmaßnahmen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen Besondere Leistungen. Daher sind die erforderlichen Maßnahmen in Einzelpositionen auszuschreiben.

Beim Fachausschuss "Tiefbau", Landsbergerstraße 309, 80687 München, Tel.: 089/8897-05, sind entsprechende Musterausschreibungstexte erhältlich.

5 Koordinierung

5.1 Bestellung eines Koordinators

Werden Arbeiten in kontaminierten Bereichen von mehreren Auftragnehmern -

gegebenenfalls auch deren Subunternehmern - durchgeführt, hat der Auftraggeber zur Vermeidung möglicher gegenseitiger Gefährdung, zur Koordinierung und zur lückenlosen sicherheitstechnischen Überwachung der verschiedenen Arbeiten insbesondere im Hinblick auf Gefahrstoffe eine Person als Koordinator schriftlich zu bestellen. Der Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass diese Person in Bezug auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz Weisungsbefugnis gegenüber allen Auftragnehmern und deren Beschäftigten hat.

Im Übrigen bleibt die Eigenverantwortung der Auftragnehmer für ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich unberührt. Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung.

Die Aufgaben und Befugnisse des Koordinators nach dieser BG-Regel sind nicht identisch mit denen des Koordinators nach der Baustellenverordnung.

Es wird darauf hingewiesen, dass die aus dieser BG-Regel und der Baustellenverordnung erwachsenden Koordinierungsaufgaben von **einer** Person wahrgenommen werden können, wenn diese Person die jeweilig notwendige Eignung besitzt.

Zu Koordinierungsverpflichtungen siehe auch § 17 der Gefahrstoffverordnung.

5.2 Aufgaben und Eignung des Koordinators

Der Auftraggeber darf die Koordinierung nur Personen übertragen, die für die damit verbundenen Aufgaben geeignet sind und ausreichende Sachkunde über Sicherheit und Gesundheitsschutz nachweisen können.

Den Nachweis über die für die jeweilige Tätigkeit ausreichende Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz hat erbracht, wer die erfolgreiche Teilnahme an einem berufsgenossenschaftlich anerkannten Lehrgang für "Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen" nachweist; zu den Inhalten der verschiedenen Sachkunde-Lehrgänge siehe Anhang 6A bzw. 6B dieser BG-Regel.

Bei Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen hat den Nachweis der Sachkunde erbracht, wer die erfolgreiche Teilnahme an einem berufsgenossenschaftlich anerkannten Lehrgang zu "Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Sanierung von Gebäudeschadstoffen" nach Anhang 6B nachweist.

Der alleinige Nachweis der **Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Sanierung von Gebäudeschadstoffen** nach Anhang 6B wird nur dann als ausreichende Qualifikation für den Koordinator bzw. Bauleiter angesehen, wenn ausschließlich Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen durchgeführt werden. Sind weitere Arbeiten in kontaminierten Bereichen im Sinne des Abschnittes 1.1 durchzuführen, ist die Sachkunde nach Anhang 6A nachzuweisen.

Geeignet sind z.B. Personen, die über

- ausreichende und einschlägige berufliche Ausbildung und Qualifikation
- sowie
- die erforderlichen Kenntnisse, Erfahrungen und Fähigkeiten

verfügen, um die Aufgaben eines Koordinators sicher ausführen zu können.

Zu den Aufgaben des Koordinators gehören z.B.

- Aufstellen eines baustellenbezogenen Arbeits- und Sicherheitsplanes,

- Einweisen der Versicherten in die jeweiligen Gefährdungen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen der Arbeits- oder Baustelle,
- Überwachen der in den Betriebsanweisungen festgelegten Forderungen auf deren Einhaltung,
- Veranlassen erforderlicher Gefahrstoffermittlungen und -messungen sowie Bewerten der Ergebnisse,
- Abstimmung der zeitlichen Abfolge von Einzelgewerken und Bewerten ihrer Auswirkungen aufeinander hinsichtlich möglicher Gefahren.

6 Leitung und Aufsicht

6.1 Leitung

Arbeiten in kontaminierten Bereichen müssen von einem fachlich geeigneten Vorgesetzten bzw. Bauleiter geleitet werden. Dieser muss die vorschriftsmäßige Durchführung der Arbeiten gewährleisten und mit den besonderen Gefahren bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen vertraut sein. Werden diese Arbeiten von nur einem Unternehmen durchgeführt und ist somit ein Koordinator nach [Abschnitt 5](#) nicht erforderlich, muss der örtliche Bauleiter bzw. Betriebsleiter den Sachkundenachweis nach [Abschnitt 5.2](#) erbringen und die Aufgaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz nach [Abschnitt 5.2](#) mit übernehmen.

Fachlich geeignete Vorgesetzte bzw. Bauleiter sind z.B. Personen, die über

- eine ausreichende und einschlägige berufliche Ausbildung und Qualifikation
- sowie
- ausreichende Erfahrungen und Kenntnisse hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz

verfügen, um die zusätzlichen Aufgaben, die bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen durch den Umgang mit Gefahrstoffen erwachsen, sicher ausführen zu können.

Ausreichende Kenntnisse hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz können z.B. durch die Teilnahme an einem Sachkundelehrgang nach [Abschnitt 5.2](#) erworben werden.

In den Fällen, in denen der örtliche Bauleiter bzw. Betriebsleiter noch keine ausreichenden Kenntnisse hinsichtlich Sicherheit und Gesundheitsschutz besitzt, ist mit dem zuständigen Unfallversicherungsträger abzustimmen, ob dessen Einsatz ausnahmsweise zugelassen werden kann. Grundsätzliche Bedingungen hierfür sind,

- dass ein Koordinator bestellt ist
- und
- dass vom ausführenden Unternehmen eine Person bestellt ist, die über die Sachkunde nach [Abschnitt 5.2](#) verfügt und den örtlichen Bauleiter bzw. Betriebsleiter in den oben genannten besonderen Aufgaben fachlich unterstützt.

6.2 Aufsicht

Arbeiten in kontaminierten Bereichen müssen durch einen Aufsichtführenden beaufsichtigt werden.

Aufsichtführender ist, wer die arbeitssichere Durchführung der Arbeiten überwachen und für die arbeitssichere Ausführung zu sorgen hat. Er muss hierfür ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen sowie weisungsbefugt sein. Leitung und Aufsicht siehe auch [§ 4 Abs. 1 und 2 der Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" \(BGV C22, bisherige VBG 37\)](#).

7 Beschäftigungsbeschränkungen

7.1 Jugendliche

Der Auftragnehmer darf in kontaminierten Bereichen nur Versicherte beschäftigen, die das 18. Lebensjahr vollendet haben. Dies gilt nicht für die Beschäftigung Jugendlicher, soweit dies unter Beachtung des [§ 22 Jugendarbeitsschutzgesetz](#) geschieht.

Nach [§ 22 Jugendarbeitsschutzgesetz](#) dürfen Jugendliche in Abhängigkeit von der Art des Gefahrstoffes beschäftigt werden, wenn

- der Umgang mit diesen Gefahrstoffen zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich ist,
- Jugendliche durch einen Fachkundigen beaufsichtigt werden,
- der Luftgrenzwert bei gefährlichen Stoffen nicht überschritten wird

und

- Jugendliche schädlichen Einwirkungen von biologischen Arbeitsstoffen im Sinne der Richtlinie 90/679/EWG bzw. der Biostoffverordnung nicht ausgesetzt sind.

Im Übrigen sind die Schutzbestimmungen nach dem [Jugendarbeitsschutzgesetz](#) zu beachten, insbesondere die Pflicht zur Unterweisung über die Gefährdungen nach [§ 29](#).

7.2 Frauen

Der Auftragnehmer darf Frauen in kontaminierten Bereichen nur beschäftigen, soweit dies unter Beachtung des § 5 der Mutterschutzrichtlinienverordnung geschieht.

Besonders zu beachten sind die Bestimmungen des § 5 der Mutterschutzrichtlinienverordnung:

- Der Arbeitgeber darf werdende oder stillende Mütter mit sehr giftigen, giftigen, gesundheitsschädlichen oder in sonstiger Weise den Menschen chronisch schädigenden Gefahrstoffen nicht beschäftigen, wenn der Grenzwert überschritten wird. Er darf werdende oder stillende Mütter ebenso nicht mit Stoffen, Zubereitungen oder Erzeugnissen beschäftigen, die ihrer Art nach erfahrungsgemäß Krankheitserreger übertragen können, wenn sie den Krankheitserregern ausgesetzt sind.
- Für werdende Mütter gilt zusätzlich ein Beschäftigungsverbot für krebserzeugende, fruchtschädigende und erbgutverändernde Gefahrstoffe.
- Der Arbeitgeber darf gebärfähige Arbeitnehmerinnen beim Umgang mit Gefahrstoffen, die Blei und Quecksilberalkyle enthalten, nicht beschäftigen, wenn der Grenzwert überschritten wird.
- Im Übrigen sind bei werdenden oder stillenden Müttern die Schutzbestimmungen nach dem [Mutterschutzgesetz](#) zu beachten, insbesondere die Beschäftigungsverbote nach den

7.3 Alleinarbeit

Werden Tätigkeiten in mit Gefahrstoffen kontaminierten Bereichen von einem Beschäftigten alleine ausgeführt, hat der Arbeitgeber in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen oder eine angemessene Aufsicht zu gewährleisten. Dies kann auch durch Einsatz technischer Mittel sichergestellt werden.

Zusätzliche Schutzmaßnahmen oder eine angemessene Aufsicht können z.B. sein:

- Kontrollen in regelmäßigen Abständen durch Aufsichtspersonen, entweder persönlich oder mit Hilfe von Kommunikationseinrichtungen,
- der Einsatz technischer Hilfsmittel, wie Kameras oder vergleichbares.

Zu weiteren Hinweisen siehe BG-Regel "Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen (BGR 139).

Auf die Verpflichtungen nach Abschnitt 6.2 wird hingewiesen.

8 Erkundung, Ermittlung und Dokumentation von Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen

8.1 Bereiche mit unbekanntem Belastungen

Vor dem Beginn von Arbeiten in Bereichen, in denen eine Kontamination durch Gefahrstoffe nicht ausgeschlossen werden kann, hat der Auftraggeber eine Erkundung der vermuteten Gefahrstoffe und eine Abschätzung der von diesen im Sinne der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes möglicherweise ausgehenden Gefährdung vorzunehmen oder durchführen zu lassen. Er hat die Ergebnisse dieser Erkundungen zu dokumentieren und allen Auftragnehmern nach [Abschnitt 2 Nr. 7](#) zur Verfügung zu stellen.

Einsichtnahme und Auswertung von Bauakten, Gewerbebeanmeldungen und ähnlichem ermöglichen Einblick in die Vorgeschichte. Auch Beobachtungen, z.B. der Vegetation, Feststellung von Vegetationslücken oder Minderwuchs können Hinweise auf eventuell vorhandene Kontamination geben.

Die nach Entsorgungs- oder Umweltgesichtspunkten, z.B. Wasser-, Abfallrecht, Bundes-Immissionsschutzgesetz, bodenschutzrechtliche Regelungen für Altlasten, durchzuführende Gefährdungsabschätzung ist bezüglich derjenigen Gefahren zu ergänzen, die entsprechend der Nutzungsgeschichte der Verdachtsfläche für die Versicherten bei Arbeiten im Sinne von [Abschnitt 2 Nr. 1](#) auftreten können. Die Gefährdung bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen ist nicht nur von den Eigenschaften und Form der Stoffe bestimmt, sondern auch wesentlich von der Art des Umganges (= Arbeitsverfahren").

Auf die Auftraggeberpflichten zur Erkundung und Beseitigung eventuell im Baufeld vorhandener Kriegslasten, z.B. Bombenblindgänger, wird hingewiesen.

8.2 Bereiche mit bekannten Belastungen

Bei Arbeiten in Bereichen mit bekannten Gefahrstoffbelastungen hat der Auftraggeber Ermittlungen über Art, Menge und Zustand der erwarteten Gefahrstoffe sowie deren Gefährdungspotential im Sinne des Arbeits- und Gesundheitsschutzes vorzunehmen oder durchführen zu lassen. Er hat die Ergebnisse dieser Ermittlungen in einer Auflistung zu dokumentieren und allen Auftragnehmern zur Verfügung zu stellen.

Die nach Umweltgesichtspunkten durchzuführende Gefährdungsermittlung ist entsprechend [Abschnitt 8.1](#) hinsichtlich des Gefährdungspotentials der angetroffenen Gefahrstoffe zu ergänzen.

8.3 Arbeits- und Sicherheitsplan

Die Ergebnisse der Erkundungen nach [Abschnitt 8.1](#) oder der Ermittlungen nach [Abschnitt 8.2](#) hat der Auftraggeber unter Berücksichtigung

- der in Betracht kommenden oder vorgesehenen Arbeitsverfahren
und
- der Belange der Sicherheit, des Gesundheits- und Nachbarschaftsschutzes

für den Auftragnehmer in einen Arbeits- und Sicherheitsplan umzusetzen.

Der Arbeits- und Sicherheitsplan sollte Bestandteil der Ausschreibungsunterlagen sein.

Ein Muster für Gliederung und Inhalte des Arbeits- und Sicherheitsplans enthält [Anhang 3](#).

Ist bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen die Erstellung eines SIGE-Planes nach der Baustellenverordnung durch den Bauherrn erforderlich, stellt der Arbeits- und Sicherheitsplan nach diesen BG-Regeln einen besonderen Bestandteil des SIGE-Planes dar.

Nach der Baustellenverordnung sind bei der Erstellung des SIGE-Planes die Bestimmungen des [§ 4 Arbeitsschutzgesetz](#) zu berücksichtigen. Dieser Grundsatz sollte auch bei der Bestellung des Arbeits- und Sicherheitsplanes nach diesen BG Regeln berücksichtigt werden.

8.4 Verpflichtung des Auftragnehmers

Vor Aufnahme der Arbeiten ist der Auftragnehmer verpflichtet, die ihm vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten und dokumentierten Ergebnisse hinsichtlich der von kontaminierten Bereichen ausgehenden Gefährdungen auf offensichtliche Unstimmigkeiten zu prüfen und den Auftraggeber auf entdeckte oder vermutete Mängel hinzuweisen. Gegebenenfalls hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass weitere Untersuchungen notwendig und zu veranlassen sind.

Die Pflichten des Auftragnehmers nach der Gefahrstoffverordnung und Biostoffverordnung bleiben davon unberührt, insbesondere die Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung. Der Arbeits- und Sicherheitsplan des Auftraggebers liefert die hierzu notwendigen Kenntnisse und Grundlagen.

Zur Gefährdungsbeurteilung siehe [§ 7](#) der Gefahrstoffverordnung bzw. [§ 8](#) der Biostoffverordnung.

Bei der Gefährdungsbeurteilung sind auch die durch das gewählte Arbeits- bzw. Sanierungsverfahren gegebenenfalls neu entstehenden

Gefahrstoffe und Metabolite zu berücksichtigen.

8.5 Beratung durch Sachverständige

Für die Durchführung der Arbeiten nach den Abschnitten 8.1 bis 8.4 haben sich Auftraggeber und Auftragnehmer gegebenenfalls sachverständig beraten zu lassen. Dies gilt auch für die messtechnische Überwachung nach [Abschnitt 9](#).

9 Messtechnische Überwachung der Arbeitsplätze

9.1 Art und Umfang der Messungen

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen die Arbeitsplätze in Abhängigkeit von den Untersuchungsergebnissen nach [Abschnitt 8](#) messtechnisch dahingehend überwacht werden, ob die Versicherten durch

- Sauerstoffmangel,
- explosionsfähige Atmosphäre,
- gesundheitsgefährliche Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube oder Flüssigkeiten

Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind. Zu diesem Zweck ist eine der Sachlage angepasste Messtechnik einzusetzen. Art und Umfang der Messungen sind vor Beginn der Arbeiten mit dem Auftraggeber unter Beteiligung der Berufsgenossenschaft und anderer Fach- und Aufsichtsbehörden abzustimmen. Die Messergebnisse sind zu dokumentieren.

Da die Biostoffverordnung eine Überwachungsverpflichtung vergleichbar der Gefahrstoffverordnung nicht kennt, beziehen sich die obigen Anforderungen ausschließlich auf Tätigkeiten mit Gefahrstoffen nach § 3 Abs. 7 der Gefahrstoffverordnung. Dennoch kann es gegebenenfalls erforderlich sein, im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung oder zur Wirksamkeitsprüfung von Schutzmaßnahmen Messungen von biologischen Arbeitsstoffen durchzuführen.

Messtechnische Verfahren und Bewertung zu biologischen Arbeitsstoffen in Bezug auf die Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung oder der Schutzmaßnahmen siehe Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA), insbesondere

- TRBA 405 "Anwendung von Messverfahren und technischen Kontrollwerten für luftgetragene Biologische Arbeitsstoffe",
- BGI-Arbeitsmappe "Messung von Gefahrstoffen".

Die Vorgaben im Arbeits- und Sicherheitsplan (siehe [Abschnitt 8.3](#)) hinsichtlich des Messkonzeptes sind zu berücksichtigen.

Bei Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen ist im konkreten Einzelfall eine messtechnische Überwachung nur dann notwendig, wenn andere Unterlagen, die für die auszuführenden Tätigkeiten eine Expositionsabschätzung ermöglichen würden, z.B. BG/BIA-Empfehlungen, entsprechende Expositionsbeschreibungen oder Handlungsanleitungen, nicht vorliegen oder zur Expositionsbeurteilung der einzelnen Tätigkeit nicht ausreichen.

Ist mit dem Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphäre zu rechnen, siehe auch

- "Explosionsschutz-Regeln - (EX-RL)" (BGR 104) für das Brand- und Explosionsverhalten

Verfahren zur messtechnischen Bewertung von Arbeitsplätzen, an denen Tätigkeit mit Gefahrstoffen ausgeführt werden, enthalten die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 402 und TRGS 403. Voraussetzung für die Anwendung der Verfahren sind nach Anhang 1 Nr. 2 der TRGS 402:

- Die Gefahrstoffsituation (Exposition) wird durch den Schichtmittelwert typisch messtechnisch erfasst,
- die Gefahrstoffsituation (Exposition) an der Arbeitsstelle bleibt im Wesentlichen gleich bzw. ändert sich langfristig nur wenig,
- die Betriebszustände an der Arbeitsstelle wiederholen sich regelmäßig.

Sind die Voraussetzungen für die Anwendung der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 402 und TRGS 403 bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen nicht gegeben, ist nach Abschnitt 9.2 zu verfahren.

Die Dokumentationspflicht von Messergebnissen betrifft vorrangig Messungen zum Nachweis der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten.

9.2 Nichtanwendbarkeit messtechnischer Überwachung und Beurteilung

Ist eine messtechnische Überwachung und Beurteilung der Arbeitsplätze nach Abschnitt 9.1 nicht sinnvoll anwendbar, weil die Gefahrstoffsituation und die Expositionsbedingungen sich aufgrund wechselnder Betriebszustände ständig verändern, sind die denkbar ungünstigsten Gefahrstoffbelastungen und dementsprechenden Gesundheitsgefährdungen anzunehmen.

Dieser Fall ist z.B. dann gegeben, wenn die Voraussetzungen zur Ermittlung und Beurteilung gefährlicher Stoffe in der Luft bzw. die Beurteilung von Stoffgemischen in der Luft an den Arbeitsplätzen nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 402 nicht vorliegen; siehe [Abschnitt 5.7 der TRGS 402](#) (Auszug):

(1) Es gibt Arbeitsplätze, an denen sich alles ändern kann, was Einfluss auf die Gefahrstoffbelastung hat. So ist z.B. ... bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen ... meist nicht bekannt, welche Gefahrstoffe wann in welcher Form auftreten. Eine feste Arbeitsstätte ist nicht vorhanden. Auch wenn die Art der Tätigkeit gleich bleibt, kann es durch (unvorhergesehenes) Auftreten verschiedener, z.T. nicht bekannter Gefahrstoffe zu stark wechselnden Belastungen kommen.

(2) Aus diesem Grund ist eine Gefahrstoffbelastung höchstens im Nachhinein feststellbar. Der Einsatz des Biomonitoring kann hier hilfreiche Informationen liefern. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen müssen hier vorab aufgrund des denkbar schlechtesten Falles (worst-case) geplant werden. Dies kann bedeuten, dass der Einsatz persönlicher Schutzausrüstung bis hin zum Vollschutz erforderlich wird, dass mit geschützten Maschinen gearbeitet werden muss (z.B. Fahrzeuge mit fremdbelüfteten Kabinen) oder dass durch Alarmierung entsprechende Schutzstufen ausgelöst werden. In der Regel erweist sich die Beurteilung im Einzelfall als nicht angemessen und zu aufwendig.

10 Vorausgehende Untersuchungen

10.1 Begehung

10.1.1

Beim Begehen kontaminierter Bereiche sind das Rauchen, die Verwendung von offenem Feuer und Licht sowie das Mitführen und Einnehmen von Nahrungs- und Genussmitteln verboten. Das Berühren kontaminierter Stoffe und Gegenstände ist zu vermeiden. Es müssen Vorkehrungen getroffen sein, dass die Versicherten nach der Begehung

- verschmutzte Körperteile reinigen und
- benutzte persönliche Schutzausrüstungen in geeigneter Weise aufbewahren

können.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch die für die Begehung erforderlichen Schutzmaßnahmen auf der Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung auszuwählen sind.

Bei Begehung zur Erkundung von Gebäudeschadstoffen beschränken sich die Schutzmaßnahmen auf ein Mindestmaß an Vorkehrungen zur Hygiene und zum Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Zu persönlichen Schutzausrüstungen siehe [Abschnitt 18](#).

10.1.2

Die Begehung unter Erdgleiche liegender Räume und untertägiger Anlagen ist nur zulässig, wenn zusätzlich zu [Abschnitt 7.3](#) die Bestimmungen der Abschnitte VII. "Zusätzliche Bestimmungen für Bauarbeiten unter Tage" und VIII. "Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Bohrungen" der [Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" \(BGV C22, bisherige VBG 37\)](#) beachtet werden.

Siehe auch messtechnische Überwachung nach [Abschnitt 9](#).

10.2 Bohrungen und Sondierungen

"10.2.1

Werden bei Bohr- oder Sondierungsarbeiten Unregelmäßigkeiten festgestellt, die zu Gefahren für die Versicherten führen können, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen, ist der Gefahrenbereich zu verlassen und der Aufsichtführende zu verständigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Fall die Gefährdungsbeurteilung gegebenenfalls der Arbeitsplan entsprechend anzupassen ist.

Als Unregelmäßigkeiten kommen z.B. in Betracht:

- Unvermutet austretende Gase, Dämpfe oder Stäube,
- Hindernisse beim Bohren, wie Metallteile, Munition,
- Hohlräume im Erdreich, Dolinen und Ähnliches,
- Veränderungen des Bohrkleins oder der Bohrspülung in Menge, Farbe und Geruch.

10.2.2

Der Aufsichtführende hat festzulegen, welche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind. Ist mit austretenden Gasen oder Dämpfen zu rechnen, ist deren messtechnische Untersuchung zu veranlassen.

In Betracht kommende Sicherheitsmaßnahmen können z.B. sein:

- Den Gefahrenbereich festlegen, kennzeichnen und absperren,
- den Gefahrenbereich von Personen räumen,
- dafür sorgen, dass sich die Versicherten bei austretenden Gasen oder Dämpfen nur auf der dem Wind zugekehrten Seite aufhalten,
- Erzeugen eines künstlichen Luftstromes mittels leistungsstarkem Gebläse,
- Gasabsaugung oder -intertisierung,
- Abwarten bis die angebohrte Gasblase ausgelüftet ist.

Welche Maßnahmen im Einzelfall durchzuführen sind, hängt vom Ergebnis der messtechnischen Untersuchung ab.

10.2.3

Bohr- oder Sondierungsarbeiten dürfen erst fortgesetzt werden, nachdem der Aufsichtführende dies angeordnet und die dabei einzuhaltenden Schutzmaßnahmen, erforderlichenfalls unter Hinzuziehung eines Sachverständigen, festgelegt hat.

Eine Weiterarbeit kann möglicherweise trotz technischer Lüftungsmaßnahmen im Sinne von Abschnitt 10.2.2 nur unter Verwendung von geeigneten Atemschutzgeräten erfolgen. Im Falle einer festgestellten explosionsfähigen Atmosphäre, die nicht beseitigt werden kann, darf nur ohne Zündquellen und mit explosionsgeschützten Geräten weiter gearbeitet werden. Siehe auch "[Explosionsschutz-Regeln \(EX-RL\)](#)" (BGR 104, bisherige ZH 1/10).

10.2.4

Bei Bohr- oder Sondierungsarbeiten anfallendes Bohrklein und Bohrstaub, muss an der Austrittsstelle abgesaugt oder niedergeschlagen werden. Das abgesaugte oder niedergeschlagene Material ist, sofern es kontaminiert ist, in geeigneten Behältern zwischenzulagern, abzutransportieren und zu entsorgen.

10.2.5

Bohrspülung und Bohrflüssigkeit sind in einem geschlossenen Kreislauf zu führen. Die zugehörigen Spülungswannen müssen durch Hauben abgedeckt sein. Gefährliche Gase und Dämpfe sind abzusaugen. Überflüssige Bohr- und Spülflüssigkeit muss gesondert aufgefangen und - im Falle einer Kontamination mit Gefahrstoffen - fachgerecht entsorgt werden.

10.2.6

Die Entsorgung von anfallendem Bohrstaub, Bohrklein und Spülflüssigkeit muss vor Beginn der Bohr- und Sondierungsarbeiten festgelegt sein.

10.2.7

Die für Bohr- oder Sondierungsarbeiten verwendeten Geräte sind nach Abschluss dieser Arbeiten vor Ort zu dekontaminieren. Ist dies nicht möglich, sind Bohrgestänge, Rohre und Zubehör in geeigneten Behältern zu einem dafür geeigneten Waschplatz zu transportieren und dort zusammen mit dem Bohrgerät zu reinigen.

10.3 Arbeiten in und an Schürftgräben und Schürfen

10.3.1

Die Wände von Schürftgräben und Schürfen müssen so abgeböscht oder verbaut sein, dass Versicherte nicht durch Abrutschen von Massen gefährdet werden können. Dabei sind alle Einflüsse zu berücksichtigen, die die Standsicherheit des Bodens beeinträchtigen können.

Neben den allgemeinen Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung siehe insbesondere § 28 der BG-Vorschrift "Bauarbeiten" (BGV C22, bisherige VBG 37) und DIN 4124 "Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau".

Einflüsse, die die Standsicherheit des Bodens beeinträchtigen können, sind z.B.

- Störungen des Bodengefüges (Klüfte, Verwerfungen, angrenzende Leitungsgräben),
- zur Grabensohle hin einfallende Schichtung oder Schieferung,
- nicht oder nur wenig verdichtete Verfüllungen oder Aufschüttungen,
- Wasserzuflüsse,
- Fließsandböden,
- Erschütterungen durch Verkehr, Rammarbeiten, Verdichtungsarbeiten, Sprengungen,
- angrenzende Bau- oder Haufwerke.

10.3.2

Abweichend von Abschnitt 10.3.1 darf die Neigung freier Böschungen von Gräben, Schürfen und dergleichen in Deponien in keinem Falle 45° überschreiten. Je nach Standsicherheit des Deponiekörpers müssen geringere Böschungswinkel eingehalten werden.

Die Standsicherheit von Deponiekörpern wird beeinflusst z.B. durch

- Einbauverfahren, nach denen Hausmüll und Ähnliches eingelagert wurde,
- Art und Intensität der Verdichtung bei der Einlagerung,
- Zusammensetzung bzw. Bestandteile des Deponiegutes,
- Vorhandensein von zusätzlich eingebauten Zwischenlagen aus bindigem Material,
- Vorhandensein von wasserführenden Schichten oder von Wasserspiegeln,
- Lage innerhalb des Deponiekörpers (Randlage, Mitte).

10.3.3

An den Rändern von Schürfgäben und Schürfen, die betreten werden, sind mindestens 1,50 m breite und möglichst waagerechte Schutzstreifen anzuordnen und von Aushubmaterial, Hindernissen und nicht benötigten Gegenständen freizuhalten. Zum Betreten von Schürfgäben und Schürfen müssen ausreichend lange Leitern oder andere geeignete Zugänge vorhanden sein und benutzt werden. Schürfgäben und Schürfe, die über einen längeren Zeitraum offen bleiben müssen, sind mit geeigneten Absturzsicherungen zu versehen oder gegen den Zutritt von Personen abzusperren.

10.3.4

Schürfgäben und Schürfe sind nach Beendigung der Untersuchungsarbeiten unverzüglich wieder zu verfüllen. Das Verfüllen sollte mit Maschinen durchgeführt werden.

10.3.5

Neben Schürfgäben und Schürfen gelagertes Aushubmaterial muss, sofern es nicht umgehend abtransportiert oder wieder verfüllt wird, in geeigneter Weise abgedeckt werden, um Staubentwicklung und Gefahrstoffverfrachtungen durch Wind oder Wasser zu vermeiden.

In Betracht kommen kann z.B. eine Abdeckung mit Folien und ähnlichem aus geeignetem Material, die gegen Lageveränderungen, z.B. durch Wind, gesichert sind. Bei einer Abdeckung mit Folien ist

zu beachten, dass sich unter der Folienabdeckung gasförmige Emissionen ansammeln können.

10.3.6

Schürfgräben und Schürfe dürfen erst betreten werden, nachdem durch messtechnische Überwachung nach [Abschnitt 9](#) festgestellt worden ist, dass für die Versicherten keine Gefahren bestehen.

10.3.7

Werden bei Arbeiten in Schürfgräben und Schürfen Unregelmäßigkeiten festgestellt, ist nach den [Abschnitten 10.2.1 bis 10.2.3](#) zu verfahren.

10.3.8

Die für Schürfarbeiten verwendeten Geräte sind nach Abschluss dieser Arbeiten vor Ort zu dekontaminieren. Ist dies nicht möglich, ist entsprechend [Abschnitt 10.2.7](#) zu verfahren.

11 Durchführung von Bauarbeiten

11.1 Allgemeines

Der Auftragnehmer darf - auch als Subunternehmer - Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen nur durchführen, nachdem der Auftraggeber die Untersuchungen mit Ermittlung, Dokumentation und Bewertung der vorhandenen Gefahrstoffe nach [Abschnitt 8](#) vorgenommen hat. Zur Durchführung der Arbeiten sind das oder die anzuwendenden Arbeitsverfahren, die dabei zu verwendenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge sowie die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen. Zwangsläufig wirksame technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen Maßnahmen und der Anwendung von persönlichen Schutzausrüstungen. Die Schutzmaßnahmen werden von der Art, Menge, Konzentration und Mobilität der Gefahrstoffe sowie den vorgesehenen Arbeitsverfahren bestimmt. Ist eine eindeutige Bewertung der Gefahrstoffe und des von ihnen ausgehenden Gefahrenpotentials nicht möglich, muss hinsichtlich der zu treffenden Schutzmaßnahmen vom denkbar ungünstigsten Fall ausgegangen werden.

Als technische Schutzmaßnahmen können z.B. in Betracht kommen:

- Der Einsatz von Erdbaumaschinen, deren Fahrerkabinen mit Filter- bzw. Druckluftanlagen ausgerüstet sind,
- das Sichern von kontaminiertem Material, z.B. mittels Sprühfolien, Schaum, Vereisungsmaßnahmen, Folien,
- eine ausreichende Belüftung,
- eine Absaugung von Gasen und Dämpfen,
- eine Inertisierung,
- die Befeuchtung von Fahrstraßen und -wegen.

11.2 Anzeigepflicht

"11.2.1

Der Auftragnehmer hat Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen spätestens 4 Wochen vor ihrem Beginn der zuständigen Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen. Der Anzeige sind beizufügen:

- Eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der im kontaminierten Bereich vermuteten oder bekannten Gefahrstoffe entsprechend der

Dokumentation nach [Abschnitt 8.1](#) bzw. [8.2](#) und der Prüfung nach [Abschnitt 8.4](#),

- eine Beschreibung der vorgesehenen Baumaßnahme und der zugehörigen Arbeitsverfahren,
- die seitens des Auftragnehmers vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen,
- Betriebsanweisung nach [Abschnitt 18](#).

Muster eines Anzeige-Formulars siehe [Anhang 1](#). Die im Muster des Anzeigeformulars genannten Anlagen 1 und 3 entsprechen dem Arbeits- und Sicherheitsplan des Bauherrn nach [Abschnitt 8 Nr. 3](#).

11.2.2

Die Berufsgenossenschaft kann in besonderen Fällen nach entsprechender Information über die geplanten Arbeiten den Auftragnehmer von der Meldepflicht nach [Abschnitt 11.2.1](#) befreien.

Besondere Fälle sind z.B. wiederholt vorkommende gleichartige Arbeiten beim selben Auftraggeber.

11.3 Baustelleneinrichtung

Die folgenden Anforderungen zur Baustelleneinrichtung können entsprechend den sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergebenden Erfordernissen angepasst werden.

11.3.1

Der Auftragnehmer hat kontaminierte Bereiche, in denen er Bauarbeiten durchführt, gegen den Zutritt Unbefugter einzuzäunen. An der Umzäunung sind zusätzlich der bestehenden Gefährdung entsprechende Warnzeichen anzubringen. Die Zeichen müssen der [Unfallverhütungsvorschrift "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz" \(BGV A 8, bisherige VBG 125\)](#) entsprechen. Erforderliche Personen- und Fahrzeugschleusen sind in die Umzäunung einzubeziehen.

11.3.2

In kontaminierten Bereichen dürfen Sozialräume, Büros, Labors, Unterkünfte, Werkstätten und Lagerräume nicht errichtet und bereits vorhandene derartige Anlagen nicht benutzt werden. Dies gilt nicht, wenn sichergestellt ist, dass mit Gefahrstoffen belastete Gase, Dämpfe oder Stäube nicht in diese Anlagen eindringen können bzw. in bestehenden Anlagen nicht vorhanden sind.

11.3.3

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass zwischen den in kontaminierten Bereichen liegenden Arbeitsstellen und zwischen diesen und mindestens einer außerhalb des kontaminierten Bereiches liegenden, ständig besetzten Stelle die Möglichkeit zur Verständigung besteht. Erforderlichenfalls sind hierfür geeignete Hilfsmittel, z.B. Telefon, Funksprengeräte, zu verwenden.

11.3.4

Der Auftragnehmer hat für das Umkleiden und die sanitären Bedürfnisse der Versicherten eine Schwarz-Weiß-Anlage einzurichten, zu unterhalten und für eine sachgerechte Benutzung zu sorgen. Die Räume müssen so ausgestattet sein, dass jederzeit eine Raumtemperatur von mindestens 21 °C erreicht werden kann. Räume und Unterkünfte müssen der Anzahl der Versicherten entsprechend bemessen sein und im Übrigen der [Arbeitsstättenverordnung](#) sowie den zugehörigen [Arbeitsstätten-Richtlinien](#) entsprechen und arbeitstäglich - im Bedarfsfalle häufiger - gründlich gereinigt werden.

Eine Schwarz-Weiß-Anlage besteht in der Regel aus 3 miteinander verbundenen Räumen. Der dem öffentlichen Straßenbereich bzw.

Eingangsbereich zugewandte Teil dient als sogenannter Weiß-Bereich dem Ablegen, Aufbewahren und späteren Wiederanlegen der Straßenkleidung und gegebenenfalls auch als Aufenthaltsraum. Der anschließende Mittelteil (Sanitärbereich) enthält die sanitären Einrichtungen, z.B. Waschbecken, Duschen, Toiletten. Auf der dem kontaminierten Arbeitsbereich zugewandten Seite schließt sich an den Sanitärbereich der so genannte Schwarz-Bereich an, der dem Anlegen und späteren Ablegen und Aufbewahren der Arbeitskleidung dient.

11.3.5

Zum Vorreinigen verschmutzter Arbeitskleidung, insbesondere der Stiefel sowie zum Vermeiden der Übertragung von Schmutz in den Schwarz-Bereich der Schwarz-Weiß-Anlage, hat der Auftragnehmer unmittelbar vor dem Zugang zum Schwarz-Bereich der Schwarz-Weiß-Anlage geeignete Einrichtungen zu schaffen.

Solche Einrichtungen sind z.B.

- Stiefelwaschanlagen (als Durchwatbecken oder mit Gitterrosten abgedeckte Wannen) mit Reinigungsbrausen oder -bürsten,
- Duschen für Schutzkleidung,
- Stiefelwechsellplatz.

11.3.6

Für die Aufbewahrung kontaminierter Geräte und Werkzeuge muss innerhalb des umzäunten Bereiches ein besonders gekennzeichnete Lagerraum vorhanden sein. Der Raum muss ausreichend belüftet sein. Bei künstlicher Belüftung ist, wenn die Gefahr der Übertragung von Gefahrstoffen besteht, die Abluft durch geeignete Filter zu führen und zu reinigen.

11.3.7

Zur Verhütung der Übertragung von Gefahrstoffen in nicht kontaminierte Bereiche müssen entsprechende Dekontaminations-Einrichtungen vorhanden sein und -Maßnahmen getroffen werden.

Solche Einrichtungen sind z.B.:

- Eine Fahrzeug- und Reifenwaschanlage,
- ein befestigter Waschplatz mit Abscheideeinrichtung zur Reinigung von Fahrzeugen und Geräten,
- eine besondere Personenschleuse zur Dekontamination von persönlichen Schutzausrüstungen und Werkzeugen,
- Behälter zum Auffangen, Sammeln und Abtransportieren gefahrstoffbelasteter Stoffe, Flüssigkeiten oder Gegenstände.

11.3.8

Sind bei Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen Kenntnisse über

- Windstärke und Windrichtung,
- Luftdruck und Luftfeuchte,
- Umgebungstemperatur,
- Niederschlagsmengen

erforderlich, müssen entsprechende Messgeräte auf der Baustelle vorhanden sein.

11.4 Erdbaumaschinen, Fahrzeuge

Erdbaumaschinen und Fahrzeuge dürfen in kontaminierten Bereichen nur eingesetzt werden, wenn durch die Ausrüstung mit Filter- bzw. Druckluftanlagen das Vorhandensein einer ausreichend zuträglichen Atemluft in der Fahrerkabine gewährleistet ist. Dazu sind die Maßgaben in [Abschnitt 11.5.2](#) einzuhalten. Fahrerkabinen und Filter bzw. Druckluftanlagen müssen der BG-Information "Fahrerkabinen mit Anlagen zur Atemluftversorgung auf Erdbaumaschinen und

Spezialmaschinen des Tiefbaues" (BGI 581, bisherige ZH 1/184) entsprechend betrieben werden.

Soll im Einzelfall auf die Verwendung von Fahrerkabinen mit Filter- bzw. Druckluftanlagen verzichtet werden, ist dies in der Anzeige nach [Abschnitt 11.2.1](#) anzugeben und zu begründen.

11.5 Maßnahmen gegen stoffliche Belastungen der Luft in Arbeitsbereichen

11.5.1

Ergeben die Messungen nach den Abschnitten 9 und 11.7.5, dass Gefahrstoffe in gesundheitsgefährlicher Konzentration vorhanden sind, müssen geeignete technische Lüftungsmaßnahmen durchgeführt werden. Wird saugende Lüftung eingesetzt, dürfen bei brand- und explosionsgefährlichen Gefahrstoffen nur Absaugeinrichtungen in explosionsgeschützter Ausführung verwendet werden.

Bei gasförmigen Gefahrstoffen sind für die Lüftung Einrichtungen zu bevorzugen, die Frischluft zur Arbeitsstelle hinführen (**blasende** Belüftung). Die Ansaugstelle für die Luftzuführung sollte unter Beachtung der Windrichtung in ausreichender Entfernung von der Emissionsquelle in ca. 1,50 m Höhe angeordnet sein, um das Ansaugen von Gasen aus dem oberflächennahen Bereich zu vermeiden.

Beim Einsatz von **saugender** Lüftung wird die bei blasender Belüftung bewirkte schnelle Vermischung, Verdünnung und Abführung schädlicher Gase nicht erreicht. Außerdem besteht die Gefahr, dass gesundheitsgefährliche oder explosionsfähige Gase und Dämpfe in verstärktem Maße austreten und dadurch im ungünstigen Fall auch zur Arbeitsstelle und zum Ventilator als möglicher Zündquelle hingeführt werden können.

Bei staubförmigen Gefahrstoffen ist saugende Lüftung vorzuziehen.

11.5.2

Zur Feststellung, ob die Lüftungsmaßnahmen ausreichend sind, müssen wiederholte Einzelmessungen, und bei der Überwachung des Sauerstoffgehaltes sowie der explosionsfähigen Atmosphäre zusätzlich kontinuierliche Messungen durchgeführt werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass

- der Sauerstoffgehalt mehr als 19 Vol.-% beträgt,
- die Konzentration brennbarer Gase und Dämpfe unter 20 % der unteren Explosionsgrenze (UEG) liegt,
- die gesundheitsgefährliche Konzentration giftiger Gase, Dämpfe oder Stäube, für die ein MAK-/TRK-Wert vorliegt, ≤ 10 % dieses Wertes beträgt.

Ist die Sauerstoffkonzentration am Arbeitsplatz geringer als der natürliche Sauerstoffgehalt der Atemluft von 20,9 Vol.-%, ist die Ursache zu ermitteln und zu beurteilen, ob eine Gefährdung vorliegt. Die einzuhaltende Sauerstoffkonzentration von mindestens 19 Vol.-% ist nur dann ausreichend, wenn die Reduzierung des Sauerstoffgehaltes in der Atemluft ausschließlich durch Inertgase, z.B. Stickstoff, verursacht wird.

Hinsichtlich Gefahrstoffe, für die kein Arbeitsplatzgrenzwert vorliegt, siehe Abschnitte 9.1 und 9.2.

Im Regelfall kann die freie (natürliche) und technische Lüftung als ausreichend angesehen werden, wenn z.B.

- der tiefsten Stelle von Schächten und Gruben ein Luftstrom von mindestens $10\text{m}^3/\text{min}$ und m^2 Schacht- oder Grubenquerschnitt zugeführt wird,
- in umschlossenen Räumen mindestens ein sechs- bis achtfacher Luftwechsel pro Stunde gegeben ist.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen ist zumindest stichpunktartig bzw. in Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung messtechnisch zu kontrollieren.

Messungen zur Überwachung von Explosionsgefahren und Sauerstoffgehalt der Luft, sowie Messungen zur Auslösung von Schutzmaßnahmen bei Überschreitung von Schwellenwerten sind ausschließlich mittels direktanzeigenden Messgeräten mit Alarmfunktion durchzuführen.

Falls sicher ist, dass die Gefährdung nur von einem einzelnen Gefahrstoff ausgeht, ist die Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes ausreichend.

In Sonderfällen, z.B. beim Zustrom von Schadgasen in großer Menge oder von hoher Toxizität, reichen die Angaben für den Regelfall nicht aus. Für diese Fälle sind besondere Luftmengenberechnungen erforderlich.

Zu den Einschränkungen hinsichtlich der messtechnischen Überwachung siehe Abschnitte 9.1 und 9.2.

Siehe auch BG-Regel "[Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen](#)" (BGR 126).

11.6 Maßnahmen bei explosionsfähiger Atmosphäre

Ergeben die Messungen nach den Abschnitten 9 und 11.7.5, dass Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube vorhanden sind, die in Verbindung mit Luft eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können, sind Maßnahmen nach der Gefahrstoffverordnung, insbesondere [Anhang III Nr. 1](#), und der Betriebssicherheitsverordnung, insbesondere §§ [3](#), [6](#) und [Anhang 4](#), einzuleiten. Können gefährliche Konzentrationen nicht sicher verhindert werden, hat der Arbeitgeber eine Zoneneinteilung nach § [5](#) der Betriebssicherheitsverordnung in Verbindung mit [Anhang 3](#) vorzunehmen und die getroffenen technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Minimierung der Gefährdung Beschäftigter oder Dritter im Explosionsschutzdokument auszuweisen.

Technische Maßnahmen sind z.B.:

- Inertisierung,
- Lüftung,
- Beseitigung von Lachen und Ablagerungen brennbarer Flüssigkeiten bzw. Stäube,
- Vermeidung von Zündquellen durch Auswahl geeigneten Werkzeuges,
- Vermeidung von Zündquellen durch elektrostatische Aufladung.

Organisatorische Maßnahmen sind z.B.

- Arbeitsfreigabesystem für gefährliche Arbeiten,
- Arbeitsfreigabesystem für Arbeiten, die durch Wechselwirkung mit anderen Arbeiten gefährlich werden können,
- Kennzeichnung der Bereiche mit entsprechenden Gefahren, der Flucht- und Rettungswege, der Standorte von Löschmitteln.

11.7 Bauarbeiten auf Deponien

11.7.1

Werden bei Bauarbeiten auf Deponien Unregelmäßigkeiten festgestellt, die zu Gefahren für die Versicherten führen können, sind die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen, ist der Gefahrenbereich zu verlassen und der Aufsichtführende zu verständigen. Ergibt die Gefährdungsbeurteilung, dass im Rahmen dieser Unregelmäßigkeiten das Auftreten gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre nicht sicher verhindert werden kann, sind die Maßnahmen nach Abschnitt 11.6 vor Arbeitsaufnahme zu treffen.

Als Unregelmäßigkeiten kommen z.B. in Betracht:

- Unvermutet austretende Gase, Dämpfe oder Stäube,
- das unerwartete Antreffen von Fässern und sonstigen Gebinden unbekanntes Inhalts,
- das Antreffen von Tierkadavern,
- das Antreffen freier Flüssigkeitsspiegel,
- intensiver Geruch.

Da bei Bauarbeiten auf Deponien die Wahrscheinlichkeit von Unregelmäßigkeiten vergleichbar höher ist, wird empfohlen, dies in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen und bereits Maßnahmen vorzusehen.

Zum Explosionsschutz siehe [Anhang III Nr. I](#) der Gefahrstoffverordnung und §§ [3](#), [6](#) und [Anhang 4](#) der Betriebssicherheitsverordnung.

Zu Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe bei Bauarbeiten auf Deponien siehe auch BG-Information "Gefährdungsbeurteilung für biologische Arbeitsstoffe bei Arbeiten auf Deponien (BGI 893).

11.7.2

Der Aufsichtführende hat unverzüglich festzulegen, welche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind und deren Durchführung zu überwachen. Bei austretenden Gasen oder Dämpfen ist deren messtechnische Untersuchung zu veranlassen.

In Betracht kommende Sicherheitsmaßnahmen können z.B. sein:

- Den Gefahrenbereich festlegen, kennzeichnen und absperren,
- Abdecken des Aushubmaterials bzw. der freigelegten Bereiche mit Folien, Schaumteppichen und dergleichen,
- Aufstreuen von Kalk zur Reduzierung von Geruchsemissionen,
- dafür sorgen, dass sich die Versicherten bei austretenden Gasen oder Dämpfen nur auf der dem Wind zugekehrten Seite aufhalten,
- Erzeugen eines Luftstromes mittels leistungsstarker Gebläse.

11.7.3

Die Neigung freier Böschungen von Baugruben und Gräben in Deponien, auf denen überwiegend verrottbare Stoffe abgelagert wurden, darf 45° nicht überschreiten. Werden Böschungsneigungen steiler als 45° vorgesehen, ist deren Standsicherheit durch geeignete technische Maßnahmen zu gewährleisten und unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen rechnerisch nachzuweisen. An den Rändern von Baugruben und Gräben ist ein möglichst waagerechter Schutzstreifen von mindestens 1,50 m Breite anzuordnen und von Aushubmaterial und anderen Auflasten freizuhalten.

11.7.4

Bei der Umlagerung von Deponiegut müssen die Fahrwege ausreichend tragfähig und standsicher sein; sie müssen bei Gegenverkehr so breit angelegt sein, dass die Transportfahrzeuge einen seitlichen Abstand von mindestens 1,50 m einhalten können. Die Transportfahrzeuge müssen beim Fahren und beim Kippvorgang an unbefestigten Böschungskanten einen Abstand von mindestens 10 m einhalten. Das umzulagernde Deponiegut ist lagenweise wieder einzubauen und zu verdichten.

11.7.5

Arbeitsplätze an und in Baugruben, Gräben und Schächten auf Deponien sind zusätzlich zu den Anforderungen nach [Abschnitt 9](#) durch kontinuierlich arbeitende Mess- und Warngeräte daraufhin zu überwachen, ob dort Methan, Kohlenstoffdioxid, Schwefelwasserstoff oder Sauerstoffmangel vorhanden sind und die vorgegebenen Schwellenwerte nicht über- bzw. unterschritten werden. Bei der messtechnischen

Überwachung ist auch der bodennahe Bereich zu berücksichtigen.

Üblicherweise werden z.B. Geräte verwendet, die kontinuierlich messen und mit optischer und akustischer Alarmgebung ausgestattet sind.

11.7.6

Für die Messungen nach Abschnitt 11.7.5 dürfen nur Messgeräte mit Selbstüberwachung ihrer Funktionen verwendet werden. Ist dies nicht gewährleistet, ist jeweils gleichzeitig ein zweites Messgerät gleicher Art einzusetzen.

11.7.7

Ergeben die Messungen nach den Abschnitten 9 und 11.7.5, dass die Versicherten durch das Vorhandensein von

- explosionsfähiger Atmosphäre,
- Sauerstoffmangel
oder
- gesundheitsgefährlichen Gasen und Dämpfen

gefährdet sind, dürfen diese Arbeitsplätze erst betreten werden, wenn folgende Maßnahmen durchgeführt bzw. Voraussetzungen gegeben sind:

1. Lüftungsmaßnahmen nach den [Abschnitten 11.5.1 und 11.5.2](#).
2. Einsatz und Verwendung folgender Ausrüstungen:
 - Explosionsgeschützte Handleuchten,
 - frei tragbare, von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkende Atemschutzgeräte, auch Selbstretter genannt, die eine Atemluftversorgung für eine Dauer von mindestens 15 Minuten gewährleisten,
 - Werkzeuge aus funkenarmem Material für Arbeiten am Gassystem,
 - mindestens 1 Feuerlöschgerät,
 - Funksprechverbindung.
3. Bei der Verwendung von kraftbetriebenen Hebezeugen zur Personenbeförderung muss
 - das zugehörige Personenaufnahmemittel alle unter Erdgleiche beschäftigten Personen gleichzeitig aufnehmen können und
 - der Antrieb des Hebezeuges so eingerichtet sein, dass bei Ausfall der Energie oder der Steuerung das Personenaufnahmemittel unverzüglich in die Ausgangsposition über Erdgleiche bewegt werden kann.
4. Bereithalten folgender Rettungsgeräte am Gruben-, Graben- oder Schachtrand:
 - Rettungshubgerät mit Sicherheitsseil-Auffanggurt Form A und Falldämpfer,
 - frei tragbare, von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirkende Atemschutzgeräte,
 - Krankentrage.

Personenaufnahmemittel siehe auch [BG-Regeln "Hochziehbare Personenaufnahmemittel" \(BGR 159\)](#).

11.8 Abbruch kontaminierter baulicher Anlagen

11.8.1

Der Auftragnehmer hat vor Beginn von Abbrucharbeiten an kontaminierten baulichen Anlagen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vom Auftraggeber durchgeführten Gefahrstoffermittlung nach [Abschnitt 8](#) und unter Beachtung von Abschnitt IV. "Abbrucharbeiten" der [Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten" \(BGV C22\)](#) eine schriftliche Abbrucharweisung zu erstellen. Die Abbrucharweisung muss an der Baustelle vorliegen und insbesondere Angaben enthalten über

- Reihenfolge und Arbeitsweise in den einzelnen Abbruchphasen,
- besondere Maßnahmen hinsichtlich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie des Emissionsschutzes,

- technische Schutzmaßnahmen.

Bei Abbrucharbeiten siehe auch [Abschnitt 5.2 Abs. 4](#) des Anhanges zur Arbeitsstättenverordnung.

Da die Abbrucharweisung ausschließlich Maßnahmen gegen die sich aus dem Abbruchverfahren ergebenden Gefahren beinhaltet, z.B. Einsturz, Einsatz bestimmter Geräte, ersetzt sie bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen nicht die Gefährdungsbeurteilung nach [§ 7](#) der Gefahrstoffverordnung bzw. [§ 8](#) der Biostoffverordnung.

11.8.2

Der Auftragnehmer hat die Versicherten vor Beginn der Abbrucharbeiten und in Abständen von höchstens 4 Wochen über die abbruchspezifischen Gefahren, die gegebene Gefahrstoffsituation, mögliche Brandgefahren und erforderliche Sofortmaßnahmen in Notfällen zu unterweisen.

11.8.3

Werden bei Abbrucharbeiten Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube in gesundheitsgefährlichen Konzentrationen freigesetzt, müssen geeignete technische Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Geeignete technische Schutzmaßnahmen sind z.B.:

- Einhausung abzubrechender baulicher Anlagen,
- Erfassung (Absaugung) der Gefahrstoffe an der Entstehungsstelle in Verbindung mit gefahrstoffspezifischen Filteranlagen,
- Befeuchtung der abzubrechenden baulichen Anlagen und des Abbruchgutes zwecks Staubniederschlagung.

11.8.4

Ist die Verwendung von Absauganlagen nicht möglich, müssen die gefährdeten Arbeitsplätze unter Beachtung der [Abschnitte 11.5.1 und 11.5.2](#) ausreichend technisch belüftet werden.

11.8.5

Zwischengelagertes Abbruchgut, von dem Gesundheitsgefahren für die Versicherten ausgehen können, ist gegen Gefahrstoffemissionen zu sichern.

Geeignete Sicherungsmaßnahmen sind z.B.:

- Lagerung in geschlossenen Wechselcontainern,
- Lagerung in Gebäuden mit Abluftanlagen,
- bei Lagerung im Freien Abdeckung mit witterungsbeständigen, reißfesten, gasdichten und gegen Wegfliegen bzw. Losreißen durch Wind gesicherte Folien.

12 Brandschutz

12.1

Der Auftragnehmer hat bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen zur Verhütung und sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden geeignete Vorkehrungen zu

treffen.

Sie auch [§ 22](#) der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (BGV A1).

12.2

Die Vorkehrungen, bereitzuhaltenden Feuerlöscheinrichtungen und Löschmittel müssen der Art und dem Umfang der Arbeiten entsprechen sowie auf die jeweiligen Arbeitsverfahren und vorkommenden Gefahrstoffe abgestimmt sein. Löscheinrichtungen dürfen durch äußere Einflüsse in ihrer Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Standorte der Feuerlöscheinrichtungen müssen dauerhaft und augenfällig gekennzeichnet sein.

Siehe auch [BG-Regel "Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern"](#) (BGR 133).

12.3

Feuergefährdete Bereiche müssen als solche durch das Warnzeichen W 01 "Warnung vor feuergefährlichen Stoffen" gekennzeichnet sein. In diesen Bereichen sind das Rauchen sowie die Verwendung von offenem Licht und anderen Zündquellen verboten. Auf das Verbot ist durch das Verbotssymbol P 02 "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten" hinzuweisen. Die Zeichen müssen der [Unfallverhütungsvorschrift "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz"](#) (BGV A8) entsprechen.

12.4

Der Auftragnehmer hat für den Brandfall eine Brandschutzordnung mit Alarmplan, erforderlichenfalls im Zusammenwirken mit der örtlichen Feuerwehr, aufzustellen. Die Brandschutzordnung muss auch, in Abhängigkeit von den vorhandenen Gefahrstoffen, Regelungen über die zu benutzenden persönlichen Schutzausrüstungen enthalten. Brandschutzordnung und Alarmplan sind den Versicherten bekannt zu geben.

12.5

Die Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen und die in der Brandschutzordnung vorgesehenen Maßnahmen sind zu Beginn der Arbeiten und danach in Abständen von höchstens 6 Monaten von den Versicherten zu üben.

13 Rettung und Erste Hilfe

13.1

Nach Eintritt eines Arbeitsunfalles ist sofort Erste Hilfe zu leisten und bei bekannter oder vermuteter Gefahrstoffaufnahme eine ärztliche Untersuchung zu veranlassen.

Siehe auch Unfallverhütungsvorschrift ["Grundsätze der Prävention"](#) (BGV A1).

Es wird empfohlen, **jeden** Versicherten zum Ersthelfer ausbilden zu lassen.

14 Notfallausweis

14.1

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Versicherte, die regelmäßig in kontaminierten Bereichen arbeiten - ausgenommen vorausgehende Untersuchungen - einen Notfallausweis bei sich tragen. Der Notfallausweis muss aus widerstandsfähigem Material bestehen und gegen Feuchtigkeit geschützt sein.

Muster eines Notfallausweises mit den erforderlichen Angaben siehe [Anhang 2](#).

14.2

Die Versicherten haben den vom Auftragnehmer zur Verfügung gestellten Notfallausweis auch außerhalb der Arbeitszeit bei sich zu tragen.

15 Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass der Gesundheitszustand der Versicherten durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Er hat damit einen Arzt mit arbeitsmedizinischer Fachkunde nach § 3 der Unfallverhütungsvorschrift "[Betriebsärzte](#)" ([BGV A7](#), [bisherige VBG 123](#)) zu beauftragen und diesem ausreichend Zeit zur Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorgemaßnahmen zur Verfügung zu stellen.

Siehe auch §§ [15](#) und [16](#) der Gefahrstoffverordnung und §§ [15](#) und [15a](#) der Biostoffverordnung.

Zu den aus der Gefahrstoffverordnung und der Biostoffverordnung erwachsenden Vorsorgemaßnahmen des Arbeitgebers gehören insbesondere:

- Die Einbeziehung des Arbeitsmediziners als fachkundige Person im Vorfeld der Arbeiten, wenn der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse verfügt. Vorrangig ist der Arbeitsmediziner an den Begehungen und Besprechungen, die der Informationsermittlung zur Gefährdungsbeurteilung dienen, zu beteiligen,
- spezielle arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung von Gesundheitsstörungen und Berufskrankheiten,

Auf Grund der Vielfalt möglicher Gefahrstoffkombinationen und der damit verbundenen Besonderheiten der bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen möglichen Gesundheitsgefahren, ist davon auszugehen, dass mit der Durchführung spezieller arbeitsmedizinischer Untersuchungen nach Anhang V der Gefahrstoffverordnung bzw. Anhang IV der Biostoffverordnung nicht alle Gefahrstoffe oder biologischen Arbeitsstoffe bzw. nicht alle damit verbundene Tätigkeiten berücksichtigt werden können. Deshalb ist der Arzt befugt, unter Berücksichtigung der über die vorhandenen Gefahrstoffe und biologischen Arbeitsstoffe und die daraus abzuleitenden Gesundheitsgefahren zur Verfügung stehenden Informationen weitergehende Maßnahmen zu ergreifen. Entsprechende Maßnahmen und Untersuchungen sind im so genannten "Leitfaden der arbeitsmedizinischen Betreuung für

Arbeitnehmer in kontaminierten Bereichen" (Bezugsquelle siehe [Anhang 7](#)) beschrieben und sollten vorrangig veranlasst werden.

- das Biomonitoring (Gefahrstoffnachweis im biologischen Material), soweit anerkannte Verfahren dafür zur Verfügung stehen und Werte zur Beurteilung, insbesondere biologische Grenzwerte vorhanden sind. Siehe Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 710 "Bi-omonitoring" in Verbindung mit TRGS 903 "[Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte](#)".

16 Betriebsanweisung

16.1 Der Auftragnehmer hat nach [§ 14](#) der Gefahrstoffverordnung bzw. [§ 12](#) der Biostoffverordnung unter Berücksichtigung der zu erwartenden oder bereits ermittelten Gefahrstoffe oder biologischen Arbeitsstoffe und den von diesen ausgehenden Gefahren sowie der vorgesehenen Arbeitsverfahren vor Beginn der Arbeiten tätigkeits-bezogene Betriebsanweisungen aufzustellen. Eine Betriebsanweisung muss über diese Anforderungen hinaus mindestens noch Angaben zu folgenden Sachverhalten enthalten:

- Verzehr-, Trink- und Rauchverbot innerhalb kontaminierter Bereiche,
- Verpflichtung zur Benutzung der Hygiene-Einrichtungen, z.B. Schwarz-Weiß-Anlage,
- sachgerechte Benutzung der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen einschließlich Beachtung der gegebenenfalls vorgeschriebenen Tragezeitbegrenzungen z.B. nach der [BG-Regel "Einsatz von Atemschutzgeräten" \(BGR 190\)](#),
- Verpflichtung zur Meldung auffälliger Vorkommnisse und plötzlicher persönlicher gesundheitlicher Beschwerden,
- Verhalten im Not- oder Gefahrfall,
- Durchführung von Dekontaminations- und Entsorgungsmaßnahmen.

Bei einer Baumaßnahme in kontaminierten Bereichen fallen unterschiedliche Tätigkeiten an, wobei auch dann, wenn mit den gleichen Stoffen umgegangen wird, mit unterschiedlichen Gefährdungen zu rechnen ist. Daher ist auf den Tätigkeitsbezug der einzelnen Betriebsanweisung besonders zu achten. Der Tätigkeitsbezug kann entweder dadurch hergestellt werden indem für jede Tätigkeit eine getrennte Betriebsanweisung erstellt wird oder, indem innerhalb **einer** Betriebsanweisung neben den Maßnahmen, die für alle Tätigkeiten gelten diejenigen speziellen Maßnahmen gesondert genannt werden, die bei der Ausführung bestimmter Tätigkeiten zu treffen sind.

Für Tätigkeiten der Gebäudeschadstoffsanierung wird die Ausfertigung der Betriebsanweisung allein auf der Basis der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 555 "[Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV](#)" als ausreichend angesehen.

Basis zur Erstellung der Betriebsanweisungen ist der Arbeits- und Sicherheitsplan des Bauherrn nach Abschnitt 8.3.

Beispiele für Aufbau, Inhalt und Gestaltung von arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Betriebsanweisungen siehe Technische Regeln für Gefahrstoffe [TRGS 555](#).

Gliederungsmuster zur Erstellung von Betriebsanweisungen
siehe [Anhang 4](#).

- 16.2** Im Einzelfall hat der Auftragnehmer die Betriebsanweisung nach Abschnitt [18.1](#) für Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sind, zu ergänzen und die zusätzlich zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen schriftlich festzulegen.

Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sind, können z.B. sein:

- Arbeiten in Behältern und engen Räumen (z.B. Schächten),
- Feuerarbeiten (z.B. Schweißen, Schneiden, Löten) in brand- und explosionsgefährdeten Bereichen,
- Bergung und weitere Behandlung von Gebinden mit gefährlichem oder unbekanntem Inhalt.

- 16.3** Die Betriebsanweisung ist in für die Versicherten verständlicher Form und Sprache sowie in der Sprache abzufassen und den Versicherten zugänglich zu machen.

Die Betriebsanweisung kann z.B. dadurch "zugänglich gemacht werden", indem sie an geeigneter Stelle in der Schwarz-Weiß-Anlage ausgehängt wird.

17 Unterweisung

17.1

Der Auftragnehmer oder der Koordinator nach [Abschnitt 5](#) hat die Versicherten über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung anhand der Inhalte der Betriebsanweisung zu unterweisen. Die Unterweisung hat vor Aufnahme der Tätigkeit, bei wesentlichen Veränderungen der Arbeitsbedingungen, mindestens jedoch im Abstand von 6 Monaten, zu erfolgen.

Für Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen ist eine einjährige Wiederholungsfrist ausreichend.

17.2

Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

Ist ein Koordinator nach [Abschnitt 5.1](#) bestellt, sollte er zur Vermeidung von Informationsverlusten bei der Unterweisung der Versicherten durch den Unternehmer zugegen sein (siehe auch Aufgaben des Koordinators nach Abschnitt 5.2). Gleiches gilt auch für den SIGE-Koordinator nach der Baustellenverordnung.

18 Persönliche Schutzausrüstungen

18.1

Die zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstungen sind auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

Siehe auch § 29 der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" (BGR A 1).

Zu weiteren Hinweisen zur Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen siehe BG-Regeln

- "Einsatz von Schutzkleidung" (BGR 189),
- "Benutzung von Atemschutzgeräten" (BGR 190),
- "Benutzung von Fuß- und Beinschutz" (BGR 191),
- "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz" (BGR 192),
- "Benutzung von Kopfschutz" (BGR 193),
- "Einsatz von Schutzhandschuhen" (BGR 195),
- "Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz" (BGR 198),
- "Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen" (BGR 199).

Als Grundausstattung werden folgende persönliche Schutzausrüstungen empfohlen:

- Kopfschutz,
- Fußschutz in Form von halbhohen, hohen oder ober-schenkelhohen Schaftstiefeln aus Gummi oder Kunststoff mit durchtrittsicherem Unterbau (Kennzeichnung S 5, Form C, D oder E) nach DIN EN 345 "Spezifikation der Sicherheitsschuhe für den gewerblichen Gebrauch",
- Schutzhandschuhe aus Kunststoff,
- Schutzkleidung in Form von Schutzkleidung für den be-grenzten Mehrfacheinsatz (Einwegkleidung).

Treten Gefährdungen auf, bei denen die Versicherten mit Hilfe der Grundausrüstung nicht ausreichend geschützt werden können, sind entsprechend der Gefährdungsbeurteilung besondere Ausrüstungen einzusetzen, z.B.

- Kopfschutz (Schutzhelme) mit Gesichtsschutzschirm für Arbeiten, bei denen mit dem Verspritzen von kontaminierten Flüssigkeiten gerechnet werden muss, z.B. Bohrarbeiten,
- Handschutz in Form von Stulpenhandschuhen aus gegenüber den Inhaltsstoffen beständigem und zumindest zeitlich begrenzt impermeablen Material mit textilem Innenfutter oder mit unterzuziehenden Baumwollhandschuhen für alle Arbeiten, bei denen die Hände mit kontaminierten Flüssigkeiten oder Materialien in Berührung kommen können,
- Atemschutz in Form von
 - Filtergeräten,
Voraussetzung für die Verwendung von Filtergeräten ist ein Sauerstoffgehalt in der Atemluft von mindestens 19 Vol.-%; zum Sauerstoffgehalt siehe auch Abschnitt 11.5.2.
Zur Auswahl der für den Einzelfall erforderlichen Filter empfiehlt es sich, dem Filterhersteller oder -vertreiber möglichst genaue Angaben über die zu erwartenden oder bereits ermittelten Gefahrstoffe zu machen und von diesen die höchstzulässige Gebrauchsdauer (Stand- oder Haltezeiten) der Filter zu erfragen.
 - Isoliergeräten (ortsabhängigen Schlauchgeräten oder ortsunabhängigen, frei tragbaren Geräten) für Arbeiten, bei denen damit zu rechnen ist, dass der Sauerstoffgehalt in der Atemluft den Grenzwert von 19 Vol. % unterschreitet oder die Konzentration bzw. die Eigenschaften der Gefahrstoffe in der Atemluft die Verwendung von Filtergeräten ausschließt,

Weitere Kriterien zum Ausschluss des Einsatzes von Filtertechnik siehe BG-Regel "[Benutzung von Atemschutzgeräten](#)" (BGR 190).

- Atemschutzgeräten für Selbstrettung (Selbstretter),
- Chemikalienschutzanzügen (Typ 3 bis Typ 1) für Arbeiten, bei denen eine direkte Berührung mit Gefahrstoffen in größerer Menge oder hohem Gefahrenpotential, z.B. Schwall gefährlicher Flüssigkeiten, chemische Kampfstoffe, nicht ausgeschlossen werden kann,
- persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz sowie zum Halten und Retten, z.B. beim Befahren von Schächten, Silos und ähnlichen Behältern und engen Räumen sowie zur Rettung von Personen aus diesen Anlagen.

Insbesondere bei der Auswahl der persönlichen Schutzausrüstungen sind alle Gefährdungsfaktoren, die bei der zu bewertenden Tätigkeit auftreten können, zu berücksichtigen. Hierzu gehören auch die Gefährdungen, die durch das Tragen der Persönlichen Schutzausrüstung entstehen, z.B.

- schwere körperliche Arbeit unter Atomschutz mit Filtertechnik
-> Maßnahme: Einsatz gebläseunterstützter Geräte (bei Außenlufttemperatur > 10 °C),
- Brennschneiden unter gleichzeitiger Benutzung von "Einwegkleidung",
- die Benutzung von "Gummistiefeln" bei Arbeiten in Bereichen, in denen Trittsicherheit gefordert ist.

18.2

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen getragen und benutzte und kontaminierte persönliche Schutzausrüstungen ordnungsgemäß dekontaminiert (gereinigt), soweit erforderlich gewartet, oder entsorgt werden.

Für die Wartung und Pflege von Atemschutzgeräten und Chemikalienschutzanzügen empfiehlt sich die Bestellung einer hierfür unterwiesenen Person, z.B. Gerätewart.

Auf die entsprechenden Bestimmungen der [PSA-Benutzungsverordnung](#) wird hingewiesen.

18.3

Bei der Benutzung von Atemschutzgeräten und Chemikalienschutzanzügen (Typ 1) sind die Tragezeitbegrenzungen der BG-Regel "[Benutzung von Atemschutzgeräten](#)" (BGR 190) zu beachten.

18.4

Die Versicherten haben die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen ordnungsgemäß zu benutzen.

Auf die entsprechenden Bestimmungen der [PSA-Benutzungsverordnung](#) wird hingewiesen.

19.1

Der Auftragnehmer hat den Versicherten für Arbeiten in kontaminierten Bereichen für den Einzelfall geeignete Hautreinigungs-, Hautpflege- und Hautschutzmittel zur Verfügung zu stellen.

19.2

Die Versicherten haben bei Arbeitsunterbrechungen und nach Beendigung der Arbeit Hautreinigungs-, Hautschutz- und -pflegemaßnahmen durchzuführen.

Zum Hautschutz und insbesondere zum Hautschutzplan siehe BG-Regel "[Benutzung von Hautschutz](#)" (BGR 197). Es wird empfohlen, den Hautschutzplan mit Hilfe des zuständigen Betriebsarztes aufzustellen.

Siehe auch Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 330 "Gefährdung durch Hautkontakt" (z.Zt. Entwurf).

20 **Zeitpunkt der Anwendung**

Diese BG-Regel ist anzuwenden ab April 1997, soweit nicht Inhalte dieser BG-Regeln nach geltenden Rechtsnormen oder als allgemein anerkannte Regeln der Technik bereits zu beachten sind. Sie ersetzen die "Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen" (ZH 1/183) vom April 1992.

21 **Hautschutz**

21.1

Der Auftragnehmer hat den Versicherten für Arbeiten in kontaminierten Bereichen für den Einzelfall geeignete Hautreinigungs-, Hautpflege- und Hautschutzmittel zur Verfügung zu stellen.

21.2

Die Versicherten haben bei Arbeitsunterbrechungen und nach Beendigung der Arbeit Hautreinigungs-, Hautschutz- und -pflegemaßnahmen durchzuführen.

22 **Zeitpunkt der Anwendung**

Diese BG-Regel ist anzuwenden ab April 1997, soweit nicht Inhalte dieser BG-Regeln nach geltenden Rechtsnormen oder als allgemein anerkannte Regeln der Technik bereits zu beachten sind. Sie ersetzen die "Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen" (ZH 1/183) vom April 1992.

Anhang 1

Muster eines Formulars zur Anzeige von Bauarbeiten in kontaminierten Bereichen (entsprechend [Abschnitt 11.2](#) der BG-Regeln)

Die Anmeldung ist 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten den zuständigen Berufsgenossenschaften einzureichen. 1 Kopie ist jeweils den Subunternehmern auszuhändigen.

Unternehmen/Firma: _____

vollständige Anschrift: _____

Mitglieds-Nr.: _____

1 Baustelle/Betriebsstätte _____

Straße, Haus-Nr., Baulos: _____

PLZ/Ort/Ortsteil/Landkreis: _____

2 Art der Arbeit _____

3 Dabei angewendete Arbeitsverfahren: _____

a) _____

b) _____

c) _____

4 Geräte und Baumaschinen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen:

5 Größte Tiefe unter Gelände a) bei Baugruben: ___ m b) bei Gräben: ___ m

6 Tage des Beginns: _____

7 Voraussichtliche Dauer in Wochen: _____

8 Zahl der hierbei im Durchschnitt eingesetzten Arbeitskräfte: _____

9 Auftraggeber für die übernommene Arbeit:

Anschrift: _____

10 Name des Koordinators

Anschrift:

11 An Subunternehmer vergebene Teilarbeiten:

a) _____ an Firma: _____ zust. Berufsgen. _____

b) _____ an Firma: _____ zust. Berufsgen. _____

c) _____ an Firma: _____ zust. Berufsgen. _____

12 Der Anzeige sind beigefügt:

- Anlage 1 Auflistung der vermuteten oder bekannten Gefahrstoffe
- Anlage 2 Beschreibung der Baumaßnahme und der Arbeitsverfahren
- Anlage 3 Sicherheitsmaßnahmen
- Anlage 4 Betriebsanweisung

Anhang 2

Muster eines Notfall-Ausweises

Achtung:

Der Inhaber dieses Notfallausweises arbeitet auf einem Gelände, das gefährliche Stoffe beinhaltet. Die bislang als wesentlich angesehenen Gefahrstoffe sind in diesem Ausweis angeführt; weitere sind jedoch ebenfalls möglich. Über Art und Aufkommen der Gefahrstoffe kann der Ansprechpartner (Bauleiter bzw. Betriebsleiter) nähere Auskünfte geben. Über den Gesundheitszustand können der Hausarzt oder der ermächtigte Arzt, der die Vorsorgeuntersuchung durchgeführt hat, Auskünfte geben. Bei Kenntnis der Gefahrstoffe kann eine der umseitig genannten Giftnotrufzentralen Hinweise zur Behandlung geben.

NOTFALL-AUSWEIS für Arbeiten in kontaminierten Bereichen

INHABER

HAUSARZT (vollständige
Adresse mit Telefonnummer)

OFFIZIELLE
INFORMATIONEN-ZENTRALE
FÜR VERGIFTUNGSFÄLLE:

Name, Vorname

Geburtsdatum

Wohnort, Straße

_____	_____	_____
_____	_____	_____
Staatsangehörigkeit	_____	_____
	GEFAHRSTOFFE:	ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGEUNTERSUCHUNGEN:
Betrieb	_____	G1 -42 am (Datum): durch Dr. (volle Adresse + Tel.)
Baustelle	_____	G _____
_____	_____	G _____
Ansprechpartner/Telefon	_____	G _____
_____	_____	G _____
_____	_____	G _____
_____	_____	G _____

Anhang 3

Muster für Gliederung und Inhalte des Arbeits- und Sicherheitsplanes

1 Allgemeine Daten

- Name des kontaminierten Bereiches/der Altlast
- Name des Auftraggebers
- beteiligte Behörden, der Dienststellen des Arbeitsschutzes, der Gutachter
- Name des Koordinators nach der BG-Regel "Kontaminierte Bereiche" (BGR 128) und seiner Stellvertreter einschließlich Festlegung deren Weisungsbefugnisse
- Anlass der Arbeiten
- Bezeichnung des vom Arbeits- und Sicherheitsplanes betroffenen Personenkreises
- Gültigkeitsdauer (zeit- bzw. gewerkbezogen)

2 Standortbeschreibung

- Nutzungsgeschichte des Standortes
- -Lageplan mit Gesamtausdehnung der Baustelle und des kontaminierten Bereiches/der Altlast

- Zusammenfassende Darstellung der bisherigen Erkundungen und Sanierungsuntersuchungen einschließlich Lageplan, z.B. zu den Probenahmestellen aus Bausubstanz, Boden, Grundwasser- bzw. Sickerwasser
- Lageplan der einzelnen Kontaminationsherde bzw. -ausdehnungen einschließlich Angaben sicherheitsrelevanter Konzentrationen der Kontaminanten im Boden, Grundwasser, Bausubstanz oder Ähnlichem
- geologisch-hydrogeologische Situation des Kontaminationsbereiches (Schichtenverzeichnisse, Grundwasserverhältnisse)

3 **Stoffliche Ermittlung und Gefahrenanalyse**

- Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse zu den Ermittlungen zu Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen
- Tabellarische Zusammenstellung der auf Grund ihrer physikalisch-chemischen oder toxikologischen Eigenschaften und ihrer angetroffenen Konzentration hinsichtlich des Gesundheitsschutzes zu berücksichtigenden Gefahrstoffe gemäß Bewertungsparametern nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524 "Sanierungen und Arbeiten in kontaminierten Bereichen"
- Zusammenstellung eventueller gefährdungsrelevanter Wirkungen und Symptome der Gefahrstoffaufnahme, z.B. Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Schleimhautreizungen
- Zusammenstellung der bezüglich des Gesundheitsschutzes relevanten biologischen Arbeitsstoffe mit Angaben zu Übertragungsweg und Wirkung (infektiös, sensibilisierend, toxisch)

4 **Ermittlung der Arbeitsbereiche, Arbeitsverfahren, Tätigkeiten und der arbeitsbereichs- und tätigkeitsbedingten Faktoren der Exposition ("Arbeitsbereichsanalyse")**

- Einteilung der Baustelle in verschiedene Arbeitsbereiche mit potenzieller Exposition
- Beschreibung der Verfahrensschritte und Arbeitsweisen pro Arbeitsbereich bzw. Einzeigewerk einschließlich zeitlicher Ablauf der Bearbeitung,
- Ermittlung der einzelnen Tätigkeiten, bei denen mit einer Gefährdung durch Gefahrstoffe bzw. biologische Arbeitsstoffe zu rechnen ist,
- Ermittlung der Verfahrens- und umgebungsbezogenen Kriterien der Emission/Exposition

5 **Gefährdungsbeurteilung**

- Tätigkeitsbezogene Zusammenführung der Ergebnisse der Gefahren- und Arbeitsbereichsanalyse zur einer halbquantitativen Expositionsabschätzung

6 **Arbeits- und Gesundheitsschutz**

6.1 **Allgemeingültige Schutzmaßnahmen**

- Maßnahmen entsprechend den jeweiligen Schutzstufenkonzepten nach der Gefahrstoffverordnung bzw. der Biostoffverordnung und Festlegung
- Beschreibung der speziellen Baustelleneinrichtung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen incl. Lageplan
- Einteilung der Baustelle in Schutzzonen, z.B. Schwarz-Weiß-Bereiche, A-B-C-Zonen, einschließlich Lageplan entsprechend der verschiedenen Arbeitsbereiche nach Arbeitsbereichsanalyse
- Allgemeine Verhaltensregeln einschließlich Vorgaben zur Benutzung der Dekontaminationseinrichtungen und -anlagen
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

6.2 **Arbeitsbereichs- bzw. tätigkeitsbezogene Festlegungen zu technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen und zu persönlichen Schutzausrüstungen**

- Anforderungen an das Arbeitsverfahren, z.B. "emissionsarm"
- Anforderungen an Maßnahmen zur Gefahrstoffeffassung ("Absaugung")
- Anforderungen an Maßnahmen zur blasenden Bewetterung
- Anforderungen an Maschinen, Fahrzeuge und Geräte
- Anforderungen an eventuell notwendige Abschottungsmaßnahmen, z.B.

- Folientüren, Unterdruckhaltung
- Besondere Verhaltensregeln für den Gefahrenfall, gegebenenfalls Beschreibung möglicher Gefahrfälle
- Anforderungen an Brand- und Explosionsschutz
- Ermittlung von Leitparametern zur messtechnischen Überwachung
- Ermittlung der stoffbezogenen Schwellenwerte für den Einsatz zusätzlicher Schutzmaßnahmen beim Auftreten von Gefahrstoffen in der Atemluft in Staub-, Nebel-, Dampf- oder Gasform (10% der Arbeitsplatzgrenzwerte)
- Festlegung der Intervalle von Unterweisung und gegebenenfalls Übungen
- Festlegung der persönlichen Schutzausrüstungen
- Festlegung der Verantwortlichkeiten zur betriebsbereiten Vorhaltung von persönlichen Schutzausrüstungen, insbesondere Atemschutzgeräten (Wartung und Pflege)

7 Messkonzept zur Überwachung der Arbeitsplatzbedingungen

- Festlegung des Messziels am Ort der Tätigkeit
 - Überwachung von Akutgefahren (O₂, UEG, TOX),
 - Auslösung von Schutzmaßnahmen bei Überschreitung von Schwellenwerten,
 - Kontrolle der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen
 - Dokumentation der Einhaltung bzw. Unterschreitung von Grenzwerten,
- Festlegung der Messgeräte und -verfahren
- Festlegung der mittels direktanzeigenden Messgeräten mit Alarmfunktion kontinuierlich durchzuführenden Überwachungsmessungen (UEG, C>2, Auslösung von Maßnahmen bei Überschreitung von Schwellenwerten)
- Festlegung der Intervalle routinemäßig durchzuführender Kontrollmessungen, z.B. zur Überprüfung der Gültigkeit von Leitparametern
- Festlegung der Verantwortlichkeiten zur betriebsbereiten Vorhaltung der Messgeräte (Wartung und Pflege)

8 Entsorgung

- Verhaltensregeln zur Handhabung und Entsorgung kontaminierter Schutzausrüstung und anderer kontaminierter Gegenstände
- Verhaltensregeln z.B. zur Handhabung und Entsorgung kontaminierten Wassers aus Dekontaminationsanlagen

9 Dokumentation, Nachweise

- Festlegung der von den verschiedenen Beteiligten (Bauleiter des Bauherrn, Koordinator bzw. ausführenden Unternehmen) vorzunehmenden Dokumentationen
- Festlegung der vom einzelnen Auftragnehmer vorzulegenden Nachweise, z.B. Arbeitsmedizinische Vorsorge, Filterbuch.

Anhang 4

Gliederungsmuster einer Betriebsanweisung

1 Arbeitsbereich/ Platz/ Tätigkeit:
2 Gefahrstoffbezeichnung:

3 Gefahren für Mensch und Umwelt:

3.1 Gefährliche Reaktionen/Eigenschaften: _____

3.2 Toxikologie: _____

3.3 Ökologie: _____

4 Maßnahmen:

4.1 Technische Sicherheitsmaßnahmen: _____

4.2 Persönliche Schutzausrüstungen: _____

4.3 Verhaltensregeln und hygienische Maßnahmen:

5 Verhalten im Gefahrfälle:

5.1 Stoffaustritt: _____

5.2 Stoffbrand: _____

Erste Hilfe:

6.1 Unfälle mit Kontaminationen ohne Verletzung:

6.2 Unfälle mit Kontaminationen mit Verletzung:

6.3 Verschlucken von kontaminierter Flüssigkeit

7 Sachgerechte Entsorgung:

8 Aushang:

Anhang 5

Gliederungsmuster einer ergänzenden Betriebsanweisung

Gültigkeitsdauer vom _____ Uhr bis _____ Uhr

1 Arbeitsort/-objekt	
1.1 Baustelle _____	Arbeitsstelle: _____ Bemerkungen/Weitere Angaben ¹⁾
1.2 Brandgefahr <input type="checkbox"/> ja/nein ¹⁾	<input type="checkbox"/> Arbeitsstelle/Umgebung der Arbeitsstelle
1.3 Explosionsgefahr <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Arbeitsstelle/Umgebung der Arbeitsstelle
1.4 Gefährliche Stoffe/ besondere Gefahren <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Arbeitsstelle/Umgebung der Arbeitsstelle
1.5 Welche? _____	
Alarmsystem vorhanden <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Welches? _____
2 Sicherheitsmaßnahmen vor Beginn der Arbeiten²⁾ Gasspürgeräte/EX-Meter/Analyse/O ₂ -Messung usw.	
2.1 Prüfung der Atmosphäre <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
2.2 Behälter/Rohrleitungen spülen/reinigen <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
2.3 Anschlussleitungen entfernen/trennen <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
2.4 Gebäude lüften <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
2.5 Weitere Maßnahmen <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
Durchführung der Maßnahmen zu Abschnitt 2.4 bestätigen	_____ (Unterschrift Aufsichtführender)
Prüfung der Maßnahme unter Abschnitt 2.4 durch Koordinator	_____ (Name in Druckbuchstaben)
ist erfolgt: _____	_____ (Unterschrift)
Die Erlaubnis ist erst gültig, wenn die Prüfung dieser Maßnahme durch Unterschrift bestätigt ist.	
¹⁾ Zutreffendes ankreuzen	²⁾ Nichtzutreffendes streichen

3 Sicherheitsmaßnahmen während der Arbeit		ja/nein ¹⁾		mitarbeitend/nicht mitarbeitend	
3.1	Sicherungsposten (Kontrolle nach Abschnitt 2.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Belüftung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
3.3	Atenschutz benutzen/ bereithalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
3.4	Schutzkleidung/ -mittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
3.5	Feuerlöschgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
3.6	Rettungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	
3.7	Weitere Maßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	

4 Maßnahmen nach der Arbeit²⁾	
4.1	Duschen/Kleiderwechsel <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sofort/nach Schichtende
4.2	Erlaubnis abgeben/ Fertigmeldung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> An _____
4.3	Weitere Maßnahmen <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____

_____	_____
(Unterschrift des Beschäftigten)	(Unterschrift des Koordinators)

Datum	
Aufsichtführender: _____	(Namensangabe in Druckbuchstaben)
Telefon: _____	
Auftragnehmer: _____	(Unterschrift)
¹⁾ Zutreffendes ankreuzen	²⁾ Nichtzutreffendes streichen

Anhang 6

A: Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen nach [Abschnitt 5.2](#)

Lehrgangsinhalte:

**vorgeschriebene
Lehreinheiten**

- 1 Überblick über anzuwendende Vorschriften und Regeln** **2 LE**

Arbeitsschutzgesetz
Bundesimmissionsschutzgesetz
Bodenschutzgesetz
Chemikaliengesetz
Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
Arbeitsstättenverordnung
Biostoffverordnung
Gefahrstoffverordnung
Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA)
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
mindestens

- **TRGS 101** "Begriffsbestimmungen"
- **TRGS 102** "Technische Richtkonzentrationen für gefährliche Stoffe"
- **TRGS 150** "Unmittelbarer Hautkontakt"
- **TRGS 400** "Ermitteln und Beurteilen der Gefährdung durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz; Anforderungen"
- **TRGS 402** "Ermittlung und Beurteilung der Konzentrationen gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen"
- **TRGS 403** "Bewertung von Stoffgemischen in der Luft am Arbeitsplatz"
- **TRGS 524** "Sanierungen und Arbeiten in kontaminierten Bereichen"
- **TRGS 540** "Sensibilisierende Stoffe"
- **TRGS 555** "Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV"
- **TRGS 900** "Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte"
- **TRGS 903** "Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte -BAT-Werte"
- **TRGS 905** "Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe"
- **TRGS 907** "Verzeichnis sensibilisierender Stoffe"

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (Unfallverhütungsvorschriften), mindestens

- **Allgemeine Vorschriften (BGV A1 , bisherige VBG 1)**
- **Bauarbeiten (BGV C22, bisherige VBG 37)**
- **Arbeitsmedizinische Vorsorge (BGV A4, bisherige VBG 100)**
- **Erste Hilfe (BGV A5, bisherige VBG 109)**
- **Umgang mit Gefahrstoffen (BGV B1, vorgesehene VBG 91)**

Berufsgenossenschaftliche Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, mindestens

- Sicherheitsregeln für Deponien
(BGR 127, bisherige ZH 1 /178)
- BG-Regel: Einsatz von Schutzkleidung
(BGR 189, bisherige ZH 1/700)
- BG-Regel: Einsatz von Atemschutzgeräten
(BGR 190, bisherige ZH 1/701)
- BG-Regel: Einsatz von Schutzhandschuhen
(BGR 195, bisherige ZH 1/706)
- Merkblatt für Fahrerkabinen mit Anlagen zur Atemluftversorgung auf Erdbaumaschinen und Spezialmaschinen des Tiefbaues
(BGI 581, bisherige ZH 1/184)
- Merkblatt für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen bei der Bodensanierung
(BOI 583, bisherige ZH 1/186)

Eine ausführliche Darlegung einzelner Vorschriften und Regeln soll in den betreffenden Lehreinheiten erfolgen.

2	Personelle Anforderung, Verantwortung und Haftung <ul style="list-style-type: none"> • Leitung, Aufsicht • Koordinator 	2 LE
3	Ermittlung und Beurteilung von Gefahren durch Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe (Gefahrenanalyse) <ul style="list-style-type: none"> • Gefahrstoffrecht • Gefahrenpotential von Gefahrstoffen und Gefahrstoffgemischen • Gefahrenpotential von Mikroorganismen • Anforderungen an die Gefahrstoffermittlung • Grenzwerte • Messtechnische Überwachung 	6 LE
4	Beispiele von Arbeiten in kontaminierten Bereichen (Altlastensanierungsmethoden) unter dem Aspekt von Sicherheit und Gesundheitsschutz (Übung zur Ermittlung von Tätigkeiten mit Gefahrstoffexposition)	2 LE
5	Sicherheitstechnische Maßnahmen und Einrichtungen <ul style="list-style-type: none"> • Baustelleneinrichtung, Lagerungs- und Entsorgungsmaßnahmen • Technische Schutzmaßnahmen • Persönliche Schutzmaßnahmen 	9 LE
6	Notfallmaßnahmen, Erste Hilfe	1 LE
7	Arbeitsmedizin <ul style="list-style-type: none"> • Vorsorgeuntersuchungen, ihre Inhalte und rechtlichen Grundlagen • Gefahrstoffe, Toxikologie und Risikoabschätzung 	4 LE

	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung/Beanspruchung durch Gefahrstoffe und persönliche Schutzausrüstungen • Hygiene, Hautschutz 	
8	Arbeits- und Sicherheitsplan, Betriebsanweisung, Unterweisung, Dokumentation	5 LE
	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte eines Sicherheitsplanes bzw. einer Betriebsanweisung • Gefährdungsabschätzung • Unterweisung der Beschäftigten • Dokumentation/Nachweise 	
9	Prüfung	1 LE
		<hr/> Gesamt 32 LE

Anhang 6

B: Lehrgang zum Erwerb der Sachkunde nach BGR 128 bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen nach Abschnitt 5.2 für Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen ¹⁾

	Lehrgangsinhalte:	vorgeschriebene Lehreinheiten
I	Gefahren durch Gebäudeschadstoffe	4 LE
	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen, Eigenschaften • medizinisch-toxikologische Aspekte, Gesundheitsgefahren 	
II	Vorschriften und Regelungen, Anwendung und Umsetzung	2 LE
	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsschutzgesetz Baustellenverordnung • Gefahrstoffverordnung, TRGS 524 "Sanierungen und Arbeiten in kontaminierten Bereichen" • BG-Regel "Kontaminierte Bereiche" (BGR 128) • Bauaufsichtliche Richtlinien/Empfehlungen • Sonstige Regelungen 	
III	Gefährdungsbeurteilung am Beispiel der Sanierungsmethoden	1 LE
IV	Schutzmaßnahmen	5 LE
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personelle Ausstattung, Leitung, Koordination, Verantwortung und Haftung 2. Organisatorische Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Anzeige ○ Arbeits- und Sicherheitsplan ○ Betriebsanweisung/ Unterweisung ○ Hygiene 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vorsorgeuntersuchungen 	
	3. Technische Maßnahmen	
	4. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Auswahl und Anwendung von PSA 	
	5. Fallbeispiele	
V	Arbeitsschutz bei der Vorbereitung und Bereitstellung der kontaminierten Materialien zur Entsorgung	1 LE
VI	Prüfung	1 LE
		Gesamt 14 LE

1) Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen sind Bauarbeiten incl. der hierfür vorbereitenden und begleitenden Arbeiten zur Sanierung von Bauwerken (technische Anlagen, Gebäude, Bau- oder Anlagenteile), bei deren Herstellung Baustoffe verwendet oder die mit Erzeugnissen behandelt wurden, deren Inhaltsstoffe bereits in eingebautem Zustand eine Gefährdung für Mensch und Umwelt darstellen können.

Arbeiten zur Sanierung von Gebäudeschadstoffen sind z.B.

- Entfernen PCB-haltiger Fugenmassen ("PCB-Sanierung"),
- Entfernen PAK-haltiger Klebstoffe ("PAK-Sanierung"),
- Entfernen von mit Holzschutzmitteln behandelten Holzkonstruktionen ("Holzschutzmittelsanierung").

Hierbei ist es unerheblich, aus welchem Anlass oder mit welchem Ziel die Arbeiten durchgeführt werden. Anlässe und Ziele der Sanierung von Gebäudeschadstoffen können z.B. sein

- die Beseitigung der durch die Inhaltsstoffe der Baustoffe verursachten Gefährdung,
- die Sanierung eines Bauwerkes aus baulichen Gründen,
- der Umbau eines Bauwerkes aus verwendungsbezogenen Gründen,
- die Sanierung eines Abbruchobjektes im Zuge seines selektiven Rückbaus aus Gründen der Abfalltrennung.

Sind vom Unternehmen weitere Arbeiten in kontaminierten Bereichen im Sinne des Abschnittes 1.1 der BGR 128 durchzuführen, hat der vom Auftraggeber zu bestellende Koordinator die Sachkunde gemäß BGR 128, Abschnitt 5.2 bzw. 6.1 entsprechend Anhang 6 Teil A, nachzuweisen.

Anhang 7

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt; siehe auch Abschnitt 3.2:

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle: Buchhandel
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschaft- und Abfallgesetz - KrW-/ AbfG),

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG),

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten bei Menschen (Bundes- Seuchengesetz),

Gesetz zur Regelung der Gentechnik (Gentechnikgesetz - GenTG),

Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung - BaustellV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (- Biostoffverordnung - BioStoffV),

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung - PSA-BV),

Achte Verordnung zum Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz)

Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) (CHV 5, bisherige ZH 1/220) mit zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) , insbesondere

TRGS 101	"Begriffsbestimmungen".
TRGS 102	"Technische Richtkonzentrationen für gefährliche Stoffe",
TRGS 150	"Unmittelbarer Hautkontakt",
TRGS 400	"Ermitteln und Beurteilen der Gefährdung durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz; Anforderungen",
TRGS 402	"Ermittlung und Beurteilung der Konzentrationen gefährlicher Stoffe in der Luft in Arbeitsbereichen",
TRGS 403	"Bewertung von Stoffgemischen in der Luft am Arbeitsplatz",
TRGS 519	"Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten",
TRGS 524	"Sanierung und Arbeiten in kontaminierten Bereichen",
TRGS 401	"Gefährdung der Haut in feuchtem Milieu (Feuchtarbeit)",
TRGS 540	"Sensibilisierende Stoffe",
TRGS 555	"Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 20 GefStoffV",
TRGS 900	"Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte",
TRGS 903	"Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte - BAT-Werte",
TRGS 905	"Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe",
TRGS 907	"Verzeichnis sensibilisierender Stoffe".

2. **Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften), Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit**

Bezugsquellen: Berufsgenossenschaften

bzw.

Tiefbau-Berufsgenossenschaft,
Landsbergerstraße 309, 80687 München

oder

Carl Heymanns Verlag KG,

Unfallverhütungsvorschrift "Allgemeine Vorschriften"
([BGV A1](#), [bisherige VBG 1](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Kraftbetriebene Arbeitsmittel"
([VBG 5](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Winden, Hub- und Zuggeräte"
([BGV D8](#), [bisherige VBG 8](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten"
([BGV C22](#), [bisherige VBG 37](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Arbeiten an Gasleitungen"
([BGV D2](#), [bisherige VBG 50](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Abwassertechnische Anlagen"

Unfallverhütungsvorschrift "Sauerstoff"
([BGV B7](#), [bisherige VBG 62](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Zelte und Tragluftbauten"
([BGV C25](#), [bisherige VBG 73](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Umgang mit Gefahrstoffen"
([BGV B1](#), [vorgesehene VBG 91](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Arbeitsmedizinische Vorsorge"
([BGV A4](#), [bisherige VBG 100](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Biotechnologie"
([BGV C4](#), [bisherige VBG 102](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Erste Hilfe"
([BGV A5](#), [bisherige VBG 109](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Silos"
([BGV C12](#), [bisherige VBG 112](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Lärm"
([BGV B3](#), [bisherige VBG 121](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Fachkräfte für Arbeitssicherheit"
([BGV A6](#), [bisherige VBG 122](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Betriebsärzte"
([BGV A7](#), [bisherige VBG 123](#)),

Unfallverhütungsvorschrift "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz"
([BGV A8](#), [bisherige VBG 125](#)),

Explosionsschutz-Regeln - (EX-RL)
([BGR 104](#), [bisherige ZH 1/10](#)),

BG-Regel "Arbeiten in Behältern und engen Räumen"
([BGR 117](#), [bisherige ZH 1/77](#)),

BG-Regel "Arbeitsplätze mit Arbeitsplatzlüftung"
([BGR 121](#), [bisherige ZH 1/140](#)),

BG-Regel "Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen"
([BGR 126](#), [bisherige ZH 1/177](#)),

BG-Regel "Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern"
([BGR 133](#), [bisherige ZH 1/201](#)),

BG-Regel "Hochziehbare Personenaufnahmemittel"
(BGR 159, bisherige ZH 1/461),

BG-Regel "Bauarbeiten unter Tage"
(BGR 160, bisherige ZH 1/486),

BG-Regel "Arbeiten im Spezialtiefbau"
(BGR 161, bisherige ZH 1/492),

BG-Regel "Einsatz von Schutzkleidung"
(BGR 189, bisherige ZH 1/700),

BG-Regel "Einsatz von Atemschutzgeräten"
(BGR 190, bisherige ZH 1/701),

BG-Regel "Einsatz von Fußschutz"
(BGR 191, bisherige ZH 1/702),

BG-Regel "Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz"
(BGR 192, bisherige ZH 1/703),

BG-Regel "Benutzung von Kopfschutz"
(BGR 193, bisherige ZH 1/704),

BG-Regel "Einsatz von Schutzhandschuhen"
(BGR 195, bisherige ZH 1/706),

BG-Regel "Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz"
(BGR 198, bisherige ZH 1/709),

BG-Regel "Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen zum Halten und Retten"
(BGR 199, bisherige ZH 1/710),

BG-Grundsatz "Erwerb der Sachkunde für Aufsichtführende im Zeltbau"
(BGG 910, bisherige ZH 1/173),

BG-Information "Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen bei der Bodensanierung"
(BGI 581, bisherige ZH 1/184),

BG-Information "Fahrerkabinen mit Anlagen zur Atemluftversorgung auf Erdbau-
maschinen und Spezialmaschinen des Tiefbaues"
(BGI 583, bisherige ZH 1/186),

BG-Information "Umgang mit Sauerstoff"
(BGI 617, bisherige ZH 1/307),

BG-Information "Verzeichnis zertifizierter Atemschutzgeräte"
(BGI 693, bisherige ZH 1/6061).

Bezugsquelle: Tiefbau-Berufsgenossenschaft,
Landsberger Straße 309, 80687 München.

Sonderdruck "Arbeiten im Bereich kontaminierter Standorte - Maßnahmen zum Schutz
der Beschäftigten" (Abruf-Nr. 780.1).

Bezugsquelle: Arbeitsmedizinischer Dienst der Tiefbau-Berufsgenossenschaft,
Paul-Gerhardt-Allee 48, 81246 München.

Sonderdruck. "Leitfaden der arbeitsmedizinischen Betreuung von Arbeitnehmern in
kontaminierten Bereichen."

3. Normen, VDE-Bestimmungen

Bezugsquellen: Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin,
bzw.

VDE-Verlag GmbH,
Postfach 12 33 05, 10625 Berlin.

DIN EN 137	Atenschutzgeräte; Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer); Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung,
DIN EN 141	Atenschutzgeräte; Gasfilter und Kombinationsfilter; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung,
DIN EN 143	Atenschutzgeräte; Partikelfilter; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung,
DIN EN 345	Spezifikation der Sicherheitsschuhe für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 346	Spezifikation der Schutzschuhe für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 347	Spezifikation der Berufsschuhe für den gewerblichen Gebrauch,
DIN EN 465	Schutzkleidung; Schutz gegen flüssige Chemikalien; Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung mit spraydichten Verbindungen zwischen den verschiedenen Teilen der Kleidung (Ausrüstung Typ 4),
DIN 3181-3	Atenschutzgeräte; CO- und Reaktor-Filter; Einteilung, Kennzeichnung,
DIN 24 533	Geländer aus Stahl,
DIN 31 003	Ortsfeste Arbeitsbühnen einschließlich Zugänge, Begriffe, Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung,
DIN VDE 0100-704	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Baustellen.

4. **Richtlinien zur Brandschadensanierung (VDS 2357)**

Bezugsquelle: VDS Schadenverhütung, Abt. Verlag,
Amsterdamer Straße 174, 50735 Köln.