

C22

BGV C22

Unfallverhütungsvorschrift

Bauarbeiten

Gültig ab 1. April 1977
in der Fassung vom 1. Januar 1997
mit Durchführungsanweisungen*) vom
Dezember 2010

Hinweis:

Diese BG-Vorschrift ist eine Unfallverhütungsvorschrift im Sinne des § 15 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII).

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder in anderen 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.

Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. EG Nr. 204 S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 (ABl. EG Nr. 217 S. 18), sind beachtet worden.

*) Durchführungsanweisungen geben vornehmlich an, wie die in den Unfallverhütungsvorschriften normierten Schutzziele erreicht werden können. Sie 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. Durchführungsanweisungen enthalten darüber hinaus weitere Erläuterungen zu Unfallverhütungsvorschriften.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Allgemeines	
§ 1 Geltungsbereich	7
§ 2 Begriffsbestimmungen	7
§ 3 Anzeigepflichten entfällt.....	10
II. Gemeinsame Bestimmungen	
§ 4 Leitung, Aufsicht und Mängelmeldung	11
§ 5 Wahrnehmung von Sicherungsaufgaben	12
§ 6 Standsicherheit und Tragfähigkeit	12
§ 7 Arbeitsplätze	14
§ 7a (gestrichen)	17
§ 8 Arbeitsplätze auf geeigneten Flächen	17
§ 9 Arbeitsplätze am, auf und über dem Wasser	19
§ 10 Verkehrswege	20
§ 11 „Nicht begehbare“ Bauteile	22
§ 12 Absturzsicherungen	23
§ 12a Öffnungen und Vertiefungen	28
§ 13 Schutz gegen herabfallende Gegenstände und Massen	29
§ 14 Abwerfen von Gegenständen und Massen	30
§ 15 Verkehrsgefahren	30
§ 15a Baustellenverkehr	31
§ 16 Bestehende Anlagen	31
III. Zusätzliche Bestimmungen für Montagearbeiten	
§ 17 Montageanweisung	34
§ 18 Transport, Lagerung, Einbau	35
§ 19 Zugänge für kurzzeitige Tätigkeiten	36
§ 19a gestrichen	36

IV. Zusätzliche Bestimmungen für Abbrucharbeiten	
§ 20 Untersuchung des baulichen Zustandes, Abbrucharweisung	37
§ 21 Absperren von Gefahrenbereichen	38
§ 22 Unterbrechung von Abbrucharbeiten	38
§ 23 Einreißarbeiten	39
§ 24 Abbrucharbeiten mit Baggern und Ladern	39
§ 25 Unterhöhlen und Einschlitzten	39
§ 26 Kurzzeitige Tätigkeiten	40
V. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten mit heißen Massen	
§ 27 Verarbeiten von heißen Massen	41
VI. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Baugruben und Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden	
§ 28 Sicherung gegen Abrutschen von Massen	42
§ 29 Maschineller Aushub im Hochschnitt	43
§ 30 Beräumen von Erd- und Felswänden	43
§ 31 Verkehrswege an Gruben und Gräben	44
§ 32 Arbeitsraumbreiten	44
§ 33 Um- und Ausbau des Verbaues	44
§ 34 Neuartige Verbaugeräte	45
VII. Zusätzliche Bestimmungen für Baurbeiten unter Tage	
§ 35 Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze	46
§ 36 Sicherung von Verkehrswegen	46
§ 36a Personenbeförderung	47
§ 37 Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges	48
§ 38 Verständigung	48
§ 39 Beleuchtung	49
§ 40 Belüftung	51
§ 40a Belüftung bei Arbeiten in Druckluft	53

§ 41	Verbrennungskraftmaschinen	54
§ 42	Mindestlichtmaße	55
§ 43	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	56
§ 44	Einrichtungen zur Befahrung, Arbeitsbühnen in Schächten	58
§ 45	Förderung in Schächten	58
§ 45a	Gasaustritte	58
§ 45b	Flucht- und Rettungsplan	59
§ 46	Arbeiten nach Fertigstellung des Rohbaues	59
VIII. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Bohrungen		
§ 47	Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze	60
§ 48	Sicherung des Bohrlochrandes	60
§ 49	Sicherungsposten	60
§ 50	Beleuchtung	60
§ 51	Belüftung	61
§ 52	Verbrennungskraftmaschinen	62
§ 53	Mindestlichtmaße	62
§ 54	Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges	62
§§ 55 und 56	werden gestrichen	63
§ 57	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	63
§ 58	Schweiß-, Schneid- und verwandte Arbeiten	64
§ 59	Verwendung von Flüssiggas	64
§ 60	Unregelmäßigkeiten	64
IX. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Rohrleitungen		
A. Gemeinsame Bestimmungen		
§ 61	Vorbereitende Maßnahmen	65
§ 62	Sicherungsposten	65
§ 63	Beleuchtung	66
§ 64	Belüftung	66

§ 65	Verbrennungskraftmaschinen	67
§ 66	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	67
§ 67	Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren	68
§ 68	Verwenden von Flüssiggas	68
§ 69	Unregelmäßigkeiten	68
B. Ergänzende Bestimmungen für Rohrleitungen mit einem Lichtmaß bis 800 mm		
§ 70	Beschäftigungsbeschränkung	69
§ 71	Aufsicht	69
§ 72	Arbeitsplätze und Verkehrswege	69
§ 73	Rohrleitungen mit einem Lichtmaß unter 600 mm	69
X. Ordnungswidrigkeiten		
§ 74	.....	70
XI. Inkrafttreten		
§ 75	.....	71
Anhang 1	.....	72
Anhang 2	.....	74
Anhang 3	.....	75

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Bauarbeiten.

(2) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht für

- Arbeiten an fliegenden Bauten,
- Herstellung, Instandhaltung und das Abwracken von Wasserfahrzeugen und schwimmenden Anlagen,
- Anlage und Betrieb von Steinbrüchen über Tage, Gräbereien und Haldenabtragungen,
- das Anbringen, Ändern, Instandhalten und Abnehmen elektrischer Betriebsmittel an Freileitungen, Oberleitungsanlagen und Masten.

Zu § 1 Abs. 2:

Fliegende Bauten sind bauliche Anlagen, die geeignet und in der Regel auch dazu bestimmt sind, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden. Baustelleneinrichtungen und Behelfsbauten auf Baustellen (z. B. Gerüste, Winterbauhallen, Baracken) gehören **nicht** zu den fliegenden Bauten.

Bei Bauarbeiten an Gasleitungen, bei denen mit einer Gefährdung der Beschäftigten durch Gase zu rechnen ist, sind zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

– Siehe auch UVV „Arbeiten an Gasleitungen“ (VBG 50)

Für das Anbringen, Ändern, Instandhalten und Abnehmen elektrischer Betriebsmittel an Freileitungen, Oberleitungsanlagen und Masten gilt die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen“ (VBG 89).

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) **Bauarbeiten** sind Arbeiten zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von baulichen Anlagen einschließlich der hierfür vorbereitenden und abschließenden Arbeiten.

(2) **Bauarbeiten unter Tage** sind Bauarbeiten zur Erstellung unterirdischer Hohlräume in geschlossener Bauweise sowie zu deren Ausbau, Umbau, Instandhaltung und Beseitigung.

(3) **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.

(4) **Absturzkanten** sind Kanten, über die Personen bei Bauarbeiten mehr als 1,00 m abstürzen können.

(5) **Absturzhöhe** ist der Höhenunterschied zwischen einer Absturzkante, einem Arbeitsplatz oder Verkehrsweg und der nächsten tiefer gelegenen ausreichend breiten und tragfähigen Fläche. Die Absturzhöhe wird wie folgt gemessen:

- bei Absturzmöglichkeit von einer bis einschließlich 60° geneigten Fläche:
Von den jeweiligen Absturzkanten dieser Fläche;
- bei Absturzmöglichkeit von einer mehr als 60° geneigten Fläche:
Vom Arbeitsplatz oder Verkehrsweg auf dieser Fläche.

Zu § 2 Abs. 1:

Zu den Bauarbeiten zählen auch

- Arbeiten unter Tage; siehe auch Regel „Bauarbeiten unter Tage“ (BGR 160),
- Arbeiten in Bohrungen; siehe auch Regel „Spezialtiefbau“ (BGR 161),
- Arbeiten in Rohrleitungen und Rohrleitungsbauarbeiten; siehe auch Regel – „Rohrleitungsbauarbeiten“ (BGR 236),
- Ausbauarbeiten,
- Gebäudereinigungsarbeiten,
- Schornsteinfegerarbeiten; siehe auch Regel „Schornsteinfegerarbeiten“ (BGR 218),
- Montagearbeiten an baulichen Anlagen, z. B. aus Stahl und Leichtmetall,
- Isolierarbeiten.

Zu den vorbereitenden und abschließenden Arbeiten zählen z. B. das Einrichten bzw. Räumen von Baustellen einschließlich der Bereitstellung, Aufstellung, Instandhaltung und des Abbaus aller Gerüste, Geräte, Maschinen und Einrichtungen.

Bei Bauarbeiten wird neben dieser Unfallverhütungsvorschrift auch auf die einschlägigen staatlichen Vorschriften (z. B. Arbeitsstättenverordnung, Gefahrstoffverordnung) und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, VDI-Richtlinien, DVGW-Regeln, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) hingewiesen. Bezugsquellennachweis siehe Anhang 2.

Zu § 2 Abs. 2:

Zu den Bauarbeiten unter Tage zählen z. B.: Stollenbau-, Tunnelbau- (auch in Deckelbauweise), Kavernenbau- und Schachtbauarbeiten sowie Durchpressungen.

Die Herstellung von Rohrleitungen in fertig gestellten Rohrvortrieben (Durchpressungen und Durchbohrungen) zählt zu den Rohrleitungsbauarbeiten.

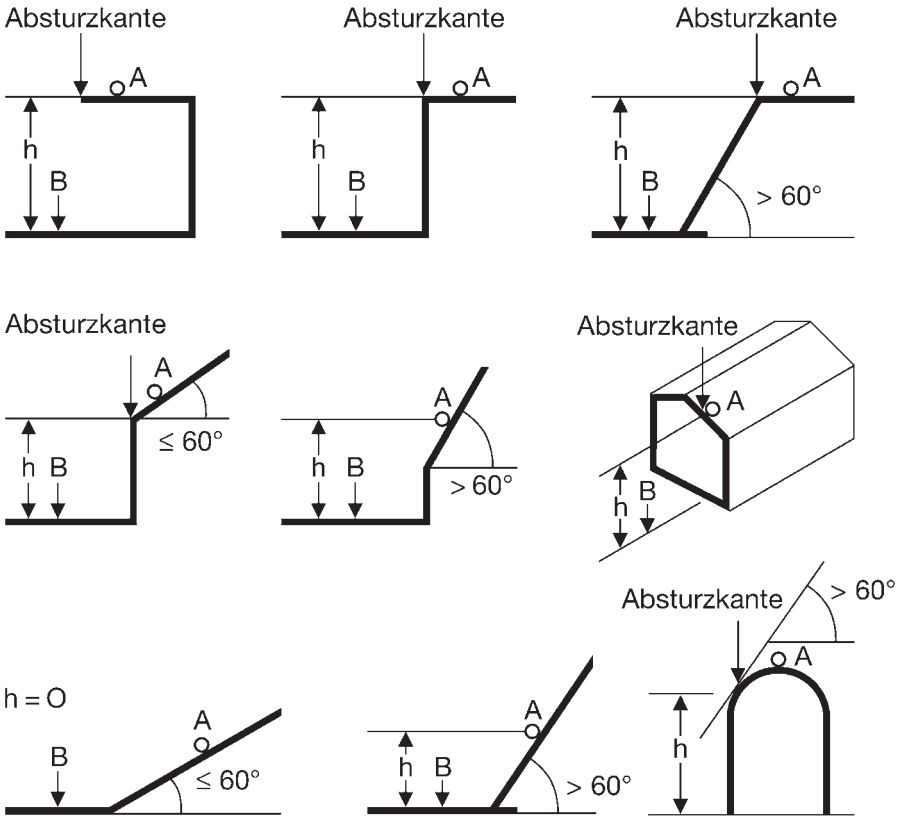
Zu § 2 Abs. 4:

Absturzkanten können vorhanden sein an

- baulichen Anlagen,
 - Baustelleneinrichtungen,
 - Gerüsten,
 - Geräten
- und
- anderen Hilfskonstruktionen.

Zu § 2 Abs. 5:

Nach dieser Bestimmung wird das Abrutschen auf einer mehr als 60° geneigten Fläche einem Abstürzen gleichgesetzt.



„h“ = senkrechter Höhenunterschied zwischen Arbeitsplatz „A“ bzw. der Absturzkannte und der Auftreffstelle „B“

§ 3 Anzeigepflichten entfällt

II. Gemeinsame Bestimmungen

§ 4 Leitung, Aufsicht und Mängelmeldung

(1) Bauarbeiten müssen von fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet werden. Diese müssen die vorschriftsmäßige Durchführung der Bauarbeiten gewährleisten.

(2) Bauarbeiten müssen von weisungsbefugten Personen beaufsichtigt werden (Aufsichtführende). Diese müssen die arbeitssichere Durchführung der Bauarbeiten überwachen. Sie müssen hierfür ausreichende Kenntnisse besitzen.

(3) Stellt ein Beschäftigter fest, daß

- eine Einrichtung,
- Arbeitsverfahren
oder
- Arbeitsstoff

sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, hat er dies dem Aufsichtführenden und dem Sicherheitsbeauftragten unverzüglich zu melden, sofern er den Mangel nicht selbst beseitigen kann.

Zu § 4:

Zur Leitung und Beaufsichtigung von Bauarbeiten gehört auch das Überprüfen auf augenscheinliche Mängel von Gerüsten, Geräten und anderen Einrichtungen, Schutzvorrichtungen, Böschungssicherungen usw., die von anderen zur Verfügung gestellt bzw. durchgeführt und für die eigenen Arbeiten benutzt werden. Auf § 11 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1/GUV-V A1) wird verwiesen.

Zu § 4 Abs. 3:

Siehe auch § 16 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1/GUV-V A1).

§ 5 Wahrnehmung von Sicherungsaufgaben

Mit Sicherungsaufgaben dürfen nur Personen betraut werden, die

1. das 18. Lebensjahr vollendet haben und
2. von denen zu erwarten ist, daß sie die ihnen übertragene Aufgabe zuverlässig erfüllen.

Sie dürfen während des Sicherungseinsatzes mit keiner anderen Tätigkeit betraut werden noch eine solche ausüben.

Zu § 5:

Sicherungsaufgaben werden wahrgenommen z. B. von Warnposten, Absperrposten, Sicherungsposten, Einweisern.

§ 6 Standsicherheit und Tragfähigkeit

(1) Bauliche Anlagen und ihre Teile, Hilfskonstruktionen, Gerüste, Laufstege, Geräte und andere Einrichtungen müssen so bemessen, aufgestellt, unterstützt, ausgesteift, verankert und beschaffen sein, daß sie die bei der vorgesehenen Verwendung anfallenden Lasten aufnehmen und ableiten können. Sie dürfen nicht überlastet werden und müssen auch während der einzelnen Bauzustände standsicher sein.

(2) Bauliche Anlagen und ihre Teile, die erst durch Erhärten, durch Verbund mit anderen Teilen oder durch nachträgliche Baumaßnahmen ihre volle Tragfähigkeit erhalten, dürfen nur entsprechend ihrer jeweiligen Tragfähigkeit belastet werden.

(3) Wände von Baugruben und Gräben sind so abzuböschern, zu verbauen oder anderweitig zu sichern, daß sie während der einzelnen Bauzustände standsicher sind.

(4) Wasserzuflüsse, die die Standsicherheit gefährden können, sind abzufangen und abzuführen.

(5) Hilfskonstruktionen, Gerüste, Laufstege, Baugruben- und Grabenwände sind auf ihre Standsicherheit und Tragfähigkeit zu überwachen. Dies gilt insbesondere nachdem die Arbeit längere Zeit unterbrochen worden ist oder Ereignisse eingetreten sind, die die Standsicherheit und Tragfähigkeit beeinträchtigen können. Mängel und Gefahrenzustände sind unverzüglich zu beseitigen.

(6) Auf Gerüstbeläge abzuspringen oder etwas auf sie zu werfen, ist unzulässig.

Zu § 6 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt für

- **Mauerwerk**, wenn es nach Normen der Reihe DIN 1053 „Mauerwerk“ Teil 1 „Berechnung und Ausführung“, Teil 2 „Mauerwerksfestigkeitsklassen aufgrund von Eignungsprüfungen“, Teil 3 „Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung“, Teil 4 „Fertigbauteilen“, errichtet wird;
- **Unterfangungen**, wenn sie nach DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude“ ausgeführt werden;
- das Aufrichten oder Umlegen von Masten, wenn dabei
 - Maststellgeräte,
 - Hebezeuge,
 - Abspanneinrichtungen,
 - Gabelstützen
oder
 - Folgestangen
 eingesetzt werden;
- **Seilendverbindungen** an Verankerungen von Abspannseilen und Gerüstauhängungen, wenn sie ausgeführt werden
 1. mit Seilklemmen nach DIN EN 13411-5 „Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit – Teil 5: Drahtseilklemmen mit U-förmigem Klemmbügel“
 2. durch zweimaliges Schlingen des Drahtseiles um den jeweiligen Befestigungspunkt und Anbringen eines Halbschlages, wobei das Sehende des Halbschlages durch mindestens 3 Seilklemmen gesichert ist und vor jeder erneuten Verwendung überprüft wird

oder

3. durch mindestens zweimaliges Schlingen des Drahtseiles um den jeweiligen Befestigungspunkt und Anbringen von mindestens 2 Halbschlägen, wobei das Sehende des Halbschlages gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist und vor jeder erneuten Verwendung überprüft wird.

Bei den anfallenden Lasten sind z. B. zu berücksichtigen: Wind, Rohrleitungen zur Beton- und Mörtelförderung, Hebezeuge, Fahrzeuge, Geräte, Arbeitsbühnen oder Materiallager auf horizontalen Aussteifungen zwischen Schal- und Verbauwänden; siehe auch Normen der Reihe DIN 1055 „Einwirkungen auf Tragwerke“.

Zu § 6 Abs. 3:

Die Forderung ist erfüllt, wenn DIN 4124 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ eingehalten wird.

Zu § 6 Abs. 5:

Ereignisse, die die Standsicherheit und Tragfähigkeit beeinträchtigen können sind z. B.:

- Sturm, starker Regen, Frost und andere Naturereignisse,
- heftige Erschütterungen durch Rammen, Sprengen, Fahrzeugverkehr.

§ 7 Arbeitsplätze

(1) Für Bauarbeiten müssen Arbeitsplätze so eingerichtet und beschaffen sein, daß sie entsprechend

- der Art der baulichen Anlage,
 - den wechselnden Bauzuständen,
 - den Witterungsverhältnissen
- und
- den jeweils auszuführenden Arbeiten
- ein sicheres Arbeiten gewährleisten.

- (2) Auf fahrbaren Arbeitsplätzen dürfen sich Beschäftigte während des Verfahrens nicht aufhalten. Davon darf nur abgewichen werden, wenn die Beschäftigten beim Verfahren nicht gefährdet werden.
- (3) Fahrbare Arbeitsplätze müssen gegen unbeabsichtigte Fahrbewegungen gesichert werden.
- (4) Anlegeleitern dürfen als Arbeitsplatz bei Bauarbeiten nicht verwendet werden.
- (5) Abweichungen von Absatz 4 sind zulässig, wenn
- der Standplatz auf der Leiter nicht höher als 7,00 m über der Aufstellfläche liegt,
 - bei einem Standplatz von mehr als 2,00 m Höhe die von der Leiter auszuführenden Arbeiten nicht mehr als 2 Stunden umfassen,
 - das Gewicht des mitzuführenden Werkzeuges und Materials 10 kg nicht überschreitet,
 - keine Gegenstände mit einer Windangriffsfläche über 1 m² mitgeführt werden,
 - keine Stoffe oder Geräte benutzt werden, von denen für den Beschäftigten zusätzliche Gefahren ausgehen,
 - Arbeiten ausgeführt werden, die keinen größeren Kraftaufwand erfordern, als den, der zum Kippen der Leiter ausreicht,
 - und
 - der Beschäftigte mit beiden Füßen auf einer Sprosse steht.
- (6) Werden als Arbeitsplätze hochziehbare Personenaufnahmemittel verwendet, ist deren erster Einsatz auf jeder Baustelle der Berufsgenossenschaft mindestens 14 Tage vor der Arbeitsaufnahme schriftlich anzuzeigen.

Zu § 7 Abs. 1:

Anforderungen an die Beschaffenheit von Arbeitsplätzen für Bauarbeiten sind z. B. enthalten in:

- Arbeitsstättenverordnung,

- Kapitel 2.10 der Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR/GUV-R 500),
- DIN 4124 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“,
- DIN EN 12811-1 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke, Teil 1: Arbeitsgerüste, Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung“,
- Normenreihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- DIN EN 1004 „Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen“,
- DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“,
- DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten“,
- DIN EN 12812 „Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf“
- Information „Regeln bei Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778),
- Regel „Schornstiefegerarbeiten“ (BGR 218),
- Regel „Feuerfestbau“ (BGR 188),
- Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“ (BGI/GUV-I 663).

Gefahren durch Witterungseinflüsse können z. B. auftreten bei Frost, Raureif, starkem Regen, Vereisung von Trittplätzen.

Zu § 7 Abs. 2:

Fahrbare Arbeitsplätze sind z. B.:

- fahrbare Standgerüste nach Normen der Reihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- fahrbare Arbeitsbühnen nach DIN EN 1004 „Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen“,
- fahrbare Traggerüste nach DIN EN 12812 „Traggerüste – Anforderungen, Bemessung und Entwurf“

Mit Gefährdungen ist zu rechnen, z. B. wenn Arbeitsbühnen nach DIN EN 1004 verfahren werden.

Zu § 7 Abs. 5:

Forderungen an die Benutzung von Anlegeleitern siehe auch BG-Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (BGI 694).

Zu § 7 Abs. 6:

Hochziehbare Personenaufnahmemittel sind Einrichtungen zum Heben von Personen nach TRBS 2121-4 „Gefährdungen von Personen durch Absturz – Heben von Personen mit hierfür nicht vorgesehenen Arbeitsmitteln“.

Hochziehbare Personenaufnahmemittel siehe auch BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/GUV-R 159).

Anhang 1 enthält ein Muster für die Anzeige.

§ 7a (gestrichen)**§ 8 Arbeitsplätze auf geneigten Flächen**

(1) Auf geneigten Flächen, auf denen die Gefahr des Abrutschens von Personen besteht, darf nur gearbeitet werden, nachdem Maßnahmen gegen das Abrutschen vom Arbeitsplatz getroffen worden sind.

(2) Für Arbeiten auf einer mehr als 45° geneigten Fläche sind besondere Arbeitsplätze zu schaffen.

(3) Für Arbeiten an und auf Dachflächen mit einer Neigung von mehr als 20° bis 60° und einer möglichen Absturzhöhe von mehr als 3,00 m müssen Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Personen vorhanden sein.

(4) Zusätzlich zu Absatz 3 darf bei Arbeiten an und auf Dachflächen mit Neigungen von mehr als 45° bis 60° der Höhenunterschied zwischen Arbeitsplätzen oder Verkehrswegen und den Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Personen nicht mehr als 5,00 m betragen.

(5) Für Arbeiten an und auf sonstigen geneigten Flächen mit Neigungen von mehr als 45° bis 60° müssen zusätzlich zu den Maßnahmen nach Absatz 1 Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Personen vorhanden sein. Hierbei darf der Höhenunterschied zwischen Arbeitsplatz und Auffangeinrichtung nicht mehr als 5,00 m betragen.

(6) Abweichend von den Absätzen 3 bis 5 darf anstelle der Auffangeinrichtungen Anseilschutz verwendet werden, wenn die Voraussetzungen nach § 12 Abs. 3 erfüllt sind.

(7) Abweichungen von den Absätzen 2 bis 5 sind zulässig, wenn die Voraussetzungen nach § 12 Abs. 4 erfüllt sind.

(8) Abweichend von Absatz 3 müssen für das Errichten, Instandhalten oder Umlegen von Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dachflächen mit einer Neigung von mehr als 20° bis 60° Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Personen bei mehr als 2,00 m möglicher Absturzhöhe vorhanden sein.

Zu § 8 Abs. 1:

Die Gefahr des Abrutschens von Beschäftigten kann unabhängig von der Neigung auftreten z. B. durch

- Materialbeschaffenheit der geneigten Fläche,
- Verschmutzung,
- Witterungseinflüsse.

Zu § 8 Abs. 2:

Besondere Arbeitsplätze sind z. B.

- gelattete Dachflächen,
- Dachdecker-Auflegeleitern oder Dachdeckerstühle; siehe auch Anhänge 1 und 2 der BG-Regel „Dacharbeiten“ (BGR 203),
- waagerechte Standplätze von mindestens 0,50 m Breite auf Böschungen.

Zu § 8 Abs. 3 und 4:

Einrichtungen zum Auffangen sind z. B. bei Dachneigungen bis 60° Dachfanggerüste nach Normen der Reihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“ und Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“ (BGI 807).

§ 9 Arbeitsplätze am, auf und über dem Wasser

(1) Arbeitsplätze auf dem Wasser müssen auf Wasserfahrzeugen, schwimmenden Geräten, schwimmenden Anlagen, Pontons, Flößen oder ähnlichen Schwimmkörpern angelegt werden. Diese müssen für die auszuführenden Arbeiten genügend Freibord, Tragfähigkeit und Stabilität haben und gegen unbeabsichtigtes Abtreiben gesichert sein. Unbesetzte Steuereinrichtungen müssen festgelegt sein.

(2) Besteht bei Arbeiten am, auf und über dem Wasser die Gefahr des Ertrinkens, müssen Rettungsmittel in ausreichender Zahl einsatzbereit zur Verfügung stehen und benutzt werden.

(3) Bei Arbeiten nach Absatz 2 müssen den Beschäftigten Rettungswesten zur Verfügung stehen und von den Beschäftigten angelegt werden.

Zu § 9 Abs. 2:

Mit der Gefahr des Ertrinkens ist z. B. zu rechnen, wenn gemäß § 12 Abs. 4 von Einrichtungen oder Maßnahmen zur Sicherung gegen Abstürzen abgesehen wird.

Die Forderung nach Rettungsmitteln ist erfüllt, wenn z. B.

- Rettungsring
und
- Beiboote nach DIN EN 1914 „Fahrzeuge der Binnenschifffahrt – Arbeits-, Bei- und Rettungsboote“

in ausreichender Anzahl bereitgehalten werden. Die Boote müssen einsatzbereit und bei stark strömenden Gewässern ($v > 3 \text{ m/s}$) zusätzlich mit Motorantrieb ausgerüstet sein.

Zu § 9 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Rettungswesten z. B. nach DIN EN ISO 12402-2 „Persönliche Auftriebsmittel, Teil 2 Rettungswesten, Sicherheitstechnische Anforderungen“ oder DIN EN ISO 12402-3 „Persönliche Auftriebsmittel, Teil 3 Rettungswesten, Stufe 150, Sicherheitstechnische Anforderungen“ (vormals DIN EN 399 und DIN EN 396) zur Verfügung stehen.

§ 10 Verkehrswege

- (1) Arbeitsplätze auf Baustellen müssen über sicher begehbare oder befahrbare Verkehrswege zu erreichen sein.
- (2) Laufstege müssen mindestens 0,50 m breit sein. Sie müssen Trittleisten haben, wenn sie steiler als 1:5 (etwa 11°) sind; sie müssen Stufen haben, wenn sie steiler als 1:1,75 (etwa 30°) sind.
- (3) Aufstiege zu Arbeitsplätzen müssen als Treppen oder Laufstege ausgeführt sein.
- (4) Abweichend von Absatz 3 dürfen Leitern als Aufstiege verwendet werden, wenn
 1. der zu überbrückende Höhenunterschied nicht mehr als 5,00 m beträgt,
 2. der Aufstieg nur für kurzzeitige Bauarbeiten benötigt wird,
 3. sie in Gerüsten als Gerüstinnenleitern eingebaut werden, die nicht mehr als 2 Gerüstlagen miteinander verbinden,
 4. sie an Gerüsten als Gerüstaußenleitern angebaut sind und die Gerüstlagen nicht höher als 5,00 m über einer ausreichend breiten und tragfähigen Fläche liegen,
 5. in Gerüsten der Einbau innenliegender Aufstiege aus konstruktiven Gründen nicht möglich ist oder
 6. sich die Arbeitsplätze in Schächten befinden und der Einbau einer Treppe aus bau- oder arbeitstechnischen Gründen nicht möglich ist.
- (5) Traggerüste für Fahrzeuge und Krane müssen wenigstens auf einer Seite mit einem Laufsteg versehen sein. Dieser muß ein Sicherheitslichtprofil von mindestens 0,50 m Breite und 2,00 m Höhe haben. Das Sicherheitslichtprofil darf auch nicht durch auskragende oder ausschwenkende Geräteteile und Ladungen eingeschränkt werden.
- (6) Dachflächen mit mehr als 20° Neigung dürfen zur Durchführung von Schornsteinfegerarbeiten nur über hierfür geeignete Verkehrswege betreten

werden. Werden hierfür Einzeltritte verwendet, darf die bauliche Anlage nicht mehr als 300 m über N.N. liegen.

(7) Arbeitsplätze an turmartigen baulichen Anlagen in Massivbauart mit mehr als 60 m Höhe im Endzustand müssen über Personenaufzüge erreichbar sein, sobald Arbeitsplätze mehr als 20 m über dem umgebenden Gelände liegen.

(8) Abweichungen von Absatz 7 sind zulässig bei

- Instandhaltungsarbeiten geringen Umfanges,
- Bauarbeiten, für die eine Beförderung mit hochziehbaren Personenaufnahmemitteln eingerichtet ist,
- Bauarbeiten an Schornsteinen, die vor dem 1. Oktober 1988 errichtet wurden und einen Futterdurchmesser von $\leq 1,20$ m haben.

Zu § 10 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

- Treppen, Laufstege oder Leitern vorhanden sind;
- bei Stahlbaumontagen
 - die für die spätere Verwendung vorgesehenen Aufstiege dem Baufortschritt entsprechend eingebaut sind,
 - Sprossen in der Stahlkonstruktion formschlüssig befestigt sind,
 - Steigeisengänge vorhanden sind,
 - Leitern an der Stahlkonstruktion angeklemt sind oder
 - Steigbolzengänge an Gittermasten vorhanden sind.

Zu § 10 Abs. 3:

Als Treppen können z. B. verwendet werden:

- Treppen in baulichen Anlagen,
- Treppentürme,
- Treppen in oder an Gerüsten.

Treppen siehe auch

- DIN 18065 „Gebäudetreppen; Definition, Messregeln, Hauptmaße“,
- BG-Regel „Treppen bei Bauarbeiten“ (BGR 113).

Zu § 10 Abs. 4:

Leitern siehe auch Normen der Reihe DIN EN 131 „Leitern“.

Zu § 10 Abs. 4 Nr. 3:

Siehe auch BG-Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (BGI 694/GUV-I 694).

Zu § 10 Abs. 6:

Verkehrswege für Schornstiefegerarbeiten siehe auch DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten“ (zwischenzeitlich ersetzt durch DIN 18160-5 „Abgasanlagen; Teil 5: Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten; Anforderungen, Planung und Ausführung“).

Einrichtungen zum Begehen von Dachflächen siehe auch DIN EN 516 „Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen; Einrichtungen zum Betreten des Daches; Laufstege, Trittflächen und Einzeltritte“.

Zu § 10 Abs. 7:

Turmartige bauliche Anlagen siehe BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778).

Bei Fernmeldetürmen und Antennenträgern beinhaltet die Höhe im Endzustand nicht die Antennen.

§ 11 „Nicht begehbare“ Bauteile

Für Arbeiten auf Bauteilen, die vom Auflager abrutschen oder beim Begehen brechen können, müssen besondere Arbeitsplätze und Verkehrswege geschaffen werden.

Zu § 11:

Bauteile, die vom Auflager abrutschen können, sind z. B.:

- Decken und Dächer aus Platten oder mit Füllkörpern, die nicht gegen Verschieben oder das Ausbrechen ihrer Auflager gesichert sind,
- lose aufgelegte Gitterroste.

Bauteile, die beim Begehen brechen können, sind z. B.:

- Faserzement-Platten (Asbestzement-Wellplatten),
- Lichtplatten,
- abgehängte Zwischendecken,
- Oberlichter,
- Glasdächer,
- Platten geringer Tragfähigkeit,
- Lüftungskanäle.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn lastverteilende Beläge oder Laufstege von mindestens 0,50 m Breite vorhanden sind, die ein sicheres Ableiten der auftretenden Kräfte auf die tragende Unterkonstruktion gewährleisten und gegen Verschieben und Abheben gesichert sind.

Hinsichtlich Dacheindeckung mit Wellplatten siehe Regel „Dacharbeiten“ (BGR 203). Ein Brechen beim Begehen kann ausgeschlossen werden, wenn Nachweise nach den „Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung der bedingten Begehbarkeit oder Absturzsicherheit von Bauteilen bei Bau- und Instandhaltungsarbeiten“ (GS-BAU-18) vorliegen.

§ 12 Absturzsicherungen

(1) Einrichtungen, die ein Abstürzen von Personen verhindern (Absturzsicherungen), müssen vorhanden sein:

1. unabhängig von der Absturzhöhe an

- Arbeitsplätzen an und über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann,
- Verkehrswegen über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann;

2. bei mehr als 1,00 m Absturzhöhe, soweit nicht nach Nummer 1 zu sichern ist, an

- freiliegenden Treppenläufen und -absätzen,
- Wandöffnungen,
- Bedienungsständen von Maschinen und deren Zugängen;

3. bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe an allen übrigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen;
4. bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe abweichend von Nummer 3 an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern;
5. bei mehr als 5,00 m Absturzhöhe abweichend von Nummern 3 und 4 beim Mauern über die Hand und beim Arbeiten an Fenstern.

(2) Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen nicht verwenden, müssen an deren Stelle Einrichtungen zum Auffangen abstürzender Personen (Auffangeinrichtungen) vorhanden sein. Hierbei darf der Höhenunterschied zwischen Absturzkante bzw. Arbeitsplatz oder Verkehrsweg und Gerüstbelag oder Auffangnetz beim Verwenden von

1. Ausleger-, Konsol- und Hängegerüsten als Fanggerüsten nicht mehr als 3,00 m,
2. Dachfanggerüsten nicht mehr als 1,50 m,
3. allen sonstigen Fanggerüsten nicht mehr als 2,00 m,
4. Auffangnetzen nicht mehr als 6,00 m betragen.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf Anseilschutz verwendet werden, wenn

- für die auszuführenden Arbeiten geeignete Anschlageinrichtungen vorhanden sind
und
- das Verwenden von Auffangeinrichtungen unzweckmäßig ist.

Dabei hat der Vorgesetzte nach § 4 Abs. 1 die Anschlageinrichtungen festzulegen und dafür zu sorgen, daß der Anseilschutz benutzt wird.

(4) Einrichtungen und Maßnahmen nach den Absätzen 1 bis 3 sind nicht erforderlich, wenn Arbeiten, deren Eigenart und Fortgang eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme nicht oder noch nicht rechtfertigen, von fachlich geeigneten Beschäftigten nach Unterweisung durchgeführt werden.

(5) Einrichtungen und Maßnahmen zur Sicherung gegen Absturz von Personen sind abweichend von den Absätzen 1 bis 3 unabhängig von der Absturzhöhe nicht erforderlich, wenn

1. Arbeitsplätze oder Verkehrswege höchstens 0,30 m von anderen tragfähigen und ausreichend großen Flächen entfernt liegen,
2. Arbeitsplätze innerhalb gemauerter Schornsteine oder ähnlicher Bauwerke mindestens 0,25 m unter der Mauerkrone liegen,
3. Arbeitsplätze oder Verkehrswege auf Flächen mit weniger als 20° Neigung liegen und in mindestens 2,00 m Abstand von den Absturzkanten fest abgesperrt sind.

(6) Bei Arbeiten auf Leitern entsprechend § 7 Abs. 5 sind abweichend von den Absätzen 1 bis 3 Absturzsicherungen nicht erforderlich, wenn die Absturzhöhe die zulässige Standhöhe auf der Leiter nicht überschreitet.

(7) Für das Errichten, Instandhalten oder Umlegen von Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dächern gilt Absatz 1 Nr. 4 nicht.

(8) Beim Arbeiten auf sowie beim Auf-, Ab- und Umbauen von Konsolgerüsten für den Schornsteinbau müssen die Beschäftigten zusätzlich zur Absturzsicherung Anseilschutz verwenden.

Zu § 12:

Anforderungen an die Beschaffenheit von Absturzsicherungen und Auffangeinrichtungen an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen sind z. B. enthalten in:

- Arbeitsstättenverordnung,
- Kapitel 2.10 der Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR/GUV-R 500),
- DIN EN 12811-1 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke, Teil 1: Arbeitsgerüste, Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung“,
- Normenreihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- DIN EN 1004 „Fahrbare Arbeitsbühnen aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Maße, Lastannahmen und sicherheitstechnische Anforderungen“,
- DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“,
- DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten“,

- Information „Regeln bei Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778),
- Regel „Schornsteinfegerarbeiten“ (BGR 218),
- Regel „Feuerfestbau“ (BGR 188),
- Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“ (BGI/GUV-I 663),
- Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ (BGI/GUV-I 694).

Zu § 12 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Seitenschutz angebracht ist, der in Abmessungen und Ausführung

- DIN EN 12811-1 „Temporäre Konstruktionen für Bauwerke, Teil 1: Arbeitsgerüste, Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung“,
- DIN EN 13374 „Temporäre Seitenschutzsysteme, Produktfestlegungen und Prüfverfahren“,
- DIN 4420-1 „Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung“,
- in bestehenden baulichen Anlagen DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege; Planung und Ausführung“ bzw. dem örtlich geltenden Baurecht
oder
- Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“ (BGI 807) entspricht.

Diese Forderung ist in folgenden Sonderfällen erfüllt, wenn

- bei Treppenabsätzen und Leiterpodesten, die ausschließlich als Verkehrsweg dienen, sowie bei Treppenläufen Seitenschutz angebracht ist, der aus Geländer und Zwischenholm besteht und in Abmessungen und Ausführung DIN EN 12811-1 oder der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“ (BGI 807) entspricht,
- bei Außenleitern an Gerüsten an den Einstiegstellen Seitenschutz angebracht ist, der aus Geländerholm und Bordbrett besteht und in Abmessungen und Ausführung DIN EN 12811-1 entspricht,

- bei Innenleitern in Gerüsten die Durchstiegsöffnung durch die jeweils darüberstehende Leiter überdeckt wird,
- im Stahlbau an Laufstegen als Seitenschutz straff gespannte Stahlseile in 0,50 m und 1,00 m Höhe über dem Belag und Bordbrett angebracht sind,
- an Schornstein-Konsolgerüsten ein straff gespanntes Faserseil von mindestens 12 mm Durchmesser in 1,00 m Höhe über dem Gerüstbelag angebracht ist,
- bei Kraftfahrzeugverkehr auf Traggerüsten an der Absturzkante Geländerholm, Zwischenholm und Schrammbord angebracht sind,
- bei Traggerüsten für Fahrzeuge, von denen aus eine Materialübergabe oder -übernahme erfolgt, an den Übergabestellen eine wegnehmbare Absperrung aus Seilen oder Ketten in 1,00 m Höhe angebracht ist.

Stoffe, in die man versinken kann, sind z. B. Flüssigkeiten, Schlamm, Zement, Getreide.

Zu § 12 Abs. 1 Nr. 5:

Zu den Arbeiten an Fenstern gehören z. B. Malerarbeiten und Gebäudereinigungsarbeiten, nicht jedoch der Ein- und Ausbau von Fenstern.

Zu § 12 Abs. 2:

Arbeitstechnische Gründe können z. B. vorliegen, wenn Arbeiten an der Absturzkante durchgeführt werden müssen.

Einrichtungen zum Auffangen abstürzender Personen sind:

- Fang- und Dachfanggerüste nach DIN 4420-1 „Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung“
- Auffangnetze nach der Regel „Einsatz von Schutznetzen“ (BGR 179),
- Schutzwände nach der Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten“ (BGI 807).

Zu § 12 Abs. 3:

Geeignete Anschlageneinrichtungen sind z. B. solche nach DIN 4426 „Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“.

Anseilschutz siehe auch „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR/GUV-R 198) bzw. „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“ (BGR/GUV-R 199).

Zur Beurteilung der Unzweckmäßigkeit der Verwendung von Auffangeinrichtungen gilt:

Der Einsatz von kollektiven (technischen) Sicherungsmaßnahmen hat Vorrang vor der Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen (Anseilschutz).

Zu § 12 Abs. 4:

Eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme ist zum Beispiel nicht gerechtfertigt, wenn deren Bereit- oder Herstellung sowie deren Beseitigung mit größeren Gefahren verbunden ist als die durchzuführende Arbeit.

Zu § 12 Abs. 5 Nr. 3:

Absperrungen können erstellt werden z. B. durch Geländer, Ketten oder Seile.

Zu § 12 Abs. 7:

Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dächern sind z. B.

- Antennenmaste,
- Dachständer für Hausanschlüsse.

Zu § 12 Abs. 8:

Zu den Arbeiten an Konsolgerüsten für den Schornsteinbau gehören auch die hierfür erforderlichen Gerüstbauarbeiten.

Konsolgerüste für den Schornsteinbau siehe Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778).

Für Anseilschutz siehe auch Regeln „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR/GUV-R 198) bzw. „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen“ (BGR/GUV-R 199).

§ 12a Öffnungen und Vertiefungen

An Öffnungen in Böden, Decken und Dachflächen sowie Vertiefungen müssen Einrichtungen vorhanden sein, die ein Abstürzen, Hineinfallen oder Hineintreten von Personen verhindern.

Zu § 12a:

Als Öffnungen gelten

- Öffnungen mit einem Flächenmaß $\leq 9 \text{ m}^2$ oder

- gradlinig begrenzte Öffnungen, bei denen eine Kante ≤ 3 m lang ist.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Öffnungen oder Vertiefungen umwehrt oder begehrbar und unverschieblich abgedeckt oder mit tragfähigem Material verfüllt oder ausgefüllt sind.

§ 13 Schutz gegen herabfallende Gegenstände und Massen

(1) Bauarbeiten dürfen an übereinanderliegenden Stellen nicht gleichzeitig ausgeführt werden, sofern nicht die untenliegenden Arbeitsplätze und Verkehrswege gegen herabfallende, umstürzende, abgleitende oder abrollende Gegenstände und Massen geschützt sind.

(2) Bereiche, in denen Personen durch herabfallende, umstürzende, abgleitende oder abrollende Gegenstände gefährdet werden können, dürfen nicht betreten werden. Der Vorgesetzte nach § 4 Abs. 1 muß diese Bereiche festlegen. Sie sind zu kennzeichnen und abzusperren oder durch Warnposten zu sichern.

(3) Schütt-Trichter über Arbeitsplätzen und Verkehrswegen sind so auszubilden, daß niemand durch überschüttetes Material getroffen werden kann.

(4) Traggerüste sowie Verbau von Gruben, Gräben und Schächten sind von losen Gegenständen freizuhalten.

Zu § 13 Abs. 1:

Schutz gegen herabfallende, umstürzende, abgleitende oder abrollende Gegenstände und Massen ist gegeben, wenn über den unteren Arbeitsplätzen und Verkehrswegen (z. B. an Aufzügen und in Schächten) Abdeckungen, Gerüstbeläge, Fangwände, Fanggitter, Fangnetze mit einer Maschenweite von höchstens 2 cm, Schutzdächer vorhanden sind.

Mit dem Herabfallen von Kleinmaterial und Werkzeugen ist nicht zu rechnen, wenn sie in geeigneten Behältern mitgeführt und aufbewahrt werden.

Zu § 13 Abs. 2:

Schutz gegen herabfallende Gegenstände siehe auch „Sicherheitsregeln für Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778).

§ 14 Abwerfen von Gegenständen und Massen

Gegenstände und Massen dürfen nur abgeworfen werden, wenn

1. der Gefahrenbereich abgesperrt ist oder durch Warnposten überwacht wird
oder
2. geschlossene Rutschen bis zur Übergabestelle verwendet werden.

Zu § 14:

Siehe auch § 6 Abs. 6.

§ 15 Verkehrsgefahren

(1) Ist für die Beschäftigten bei Bauarbeiten mit Gefahren aus dem Verkehr von Land-, Wasser- oder Luftfahrzeugen zu rechnen, sind im Einvernehmen mit deren Eigentümern, Betreibern und den zuständigen Behörden Sicherungsmaßnahmen festzulegen.

(2) Der Arbeits- oder Verkehrsbereich in der Nähe des öffentlichen Straßenverkehrs oder benutzter Gleisanlagen ist durch Absperrungen, Sicherungsposten oder Signaleinrichtungen zu sichern.

Zu § 15 Abs. 2:

Zur Absicherung gegen Gefahren aus dem öffentlichen Straßenverkehr, siehe auch Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Zur Absicherung gegen Gefahren aus dem Gleisverkehr siehe Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (BGV D33/GUV-V D33) und die besonderen Vorschriften der Verkehrsträger.

§ 15a Baustellenverkehr

- (1) Für den Baustellenverkehr sind Fahrordnungen aufzustellen und Verkehrswege festzulegen.
- (2) Ist bei Fahr- und Arbeitsbewegungen die Sicht des Fahrzeug- oder Maschinenführers auf seinen Fahr- oder Arbeitsbereich eingeschränkt, muß ein Sicherungsposten eingesetzt werden.
- (3) Abweichend von Absatz 2 kann auf einen Sicherungsposten verzichtet werden, wenn durch geeignete Einrichtungen sichergestellt ist, daß Personen nicht gefährdet werden können.

Zu § 15a Abs. 1:

Zu den Fahrordnungen gehören z. B. Betriebsanweisungen, nur bestimmte Verkehrswege zu benutzen.

Für die Kennzeichnung von Verkehrswegen siehe Technische Regel für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ ASR A1.3

Zu § 15a Abs. 2:

Sicherungsposten haben die Aufgabe, dem Fahrzeug- oder Maschinenführer die verabredeten Zeichen zu geben, damit Beschäftigte nicht gefährdet werden. Darüber hinaus haben Sicherungsposten gefährdete Beschäftigte, Maschinen- und Fahrzeugführer vor Gefahren zu warnen.

Anforderungen an Sicherungsposten siehe auch § 5.

Zu § 15a Abs. 3:

Geeignete Einrichtungen können z. B. Spiegel, Fernsehüberwachungsanlagen, Leiteinrichtungen, Absperrungen oder Abgrenzungen sein.

§ 16 Bestehende Anlagen

- (1) Vor Beginn von Bauarbeiten ist durch den Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind, durch die Personen gefährdet werden können.

(2) Sind Anlagen nach Absatz 1 vorhanden, so sind im Benehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Anlage die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen und durchzuführen.

(3) Bei unvermutetem Antreffen von Anlagen nach Absatz 1 sind die Bauarbeiten sofort zu unterbrechen. Der Aufsichtführende ist zu verständigen.

Zu § 16 Abs. 1:

Gefahren können ausgehen z. B. von:

- elektrischen Anlagen,
- Rohrleitungen, Kanälen, Schächten, Behältern u. Ä.,
- Anlagen mit Explosionsgefahren,
- maschinellen Anlagen und Einrichtungen,
- Kran- und Förderanlagen,
- Gefahrstoffen.

Siehe auch Gefahrstoffverordnung und Regel „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 128).

Zu § 16 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

- bei Arbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen folgende Schutzabstände – auch beim Ausschwingen von Leitungsseilen, Lasten, Trag- und Lastaufnahmemitteln – eingehalten werden:

Nennspannung (Volt)				Sicherheitsabstand (Meter)
		bis	1000 V	1,0 m
über	1 kV	bis	110 kV	3,0 m
über	110 kV	bis	220 kV	4,0 m
über	220 kV	bis	380 kV	
oder bei unbekannter Nennspannung				5,0 m

Falls die Arbeiten unter Aufsicht des Betreibers der elektrischen Freileitungen durchgeführt werden, gelten die Schutzabstände nach DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) „Betrieb von elektrischen Anlagen“,

- bei Arbeiten in der Nähe der Fahrleitungen elektrischer Bahnen die nach DIN VDE 0105-103 „Betrieb von elektrischen Anlagen; Zusatzfestlegungen für Bahnen“ geforderten Abstände eingehalten werden
oder
- im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Frei- oder Fahrleitungen die in DIN VDE 0105 Teil 1 genannten fünf Sicherheitsregeln
- Freischalten,
- gegen Wiedereinschalten sichern,
- Spannungsfreiheit feststellen,
- Erden und Kurzschließen,
- benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken eingehalten werden,
- **Arbeitsplätze und Verkehrswege an oder in der Nähe von Kran-, Förder- und anderen Maschinenanlagen** durch Begrenzung der Gefahr bringenden Bewegungen, durch Abschränkung, Warnposten, Signaleinrichtungen unter anderem abgesichert werden,
- bei **Arbeiten an Gasleitungen**, bei denen mit einer Gefährdung der Beschäftigten durch Gas zu rechnen ist, die Bestimmungen des Kapitels 2.31 der Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR/GUV-R 500) eingehalten werden.

Erdverlegte Kabel und Leitungen sind als unter Spannung stehend zu betrachten, wenn vom Betreiber die Spannungsfreiheit nicht ausdrücklich bestätigt wird.

III. Zusätzliche Bestimmungen für Montagearbeiten

§ 17 Montageanweisung

Für Montagearbeiten muß eine schriftliche Montageanweisung an der Baustelle vorliegen, die alle erforderlichen sicherheitstechnischen Angaben enthält. Abweichend von Satz 1 kann auf die Schriftform verzichtet werden, wenn für die jeweilige Montage besondere sicherheitstechnische Angaben nicht erforderlich sind.

Zu § 17:

Zu den Montagearbeiten kann auch die Montage und Demontage von großflächigen vormontierten Traggerüsten zählen.

Sicherheitstechnische Angaben können je nach Schwierigkeitsgrad der Montagearbeiten z. B. sein:

1. Unter Berücksichtigung der Anweisungen des Herstellers der Bau- und Fertigbauteile Angaben über

- 1.1. die Gewichte der Teile,
- 1.2. das Lagern der Teile,
- 1.3. die Anschlagpunkte der Teile,
- 1.4. das Anschlagen der Teile an Hebezeuge,
- 1.5. das Transportieren und die beim Transport einzuhaltende Transportlage,
- 1.6. den Einbau der zur Montage erforderlichen Hilfskonstruktionen,
- 1.7. die Reihenfolge der Montage und des Zusammenfügens der Bauteile,
- 1.8. die Tragfähigkeit der einzusetzenden Hebezeuge;

2. Angabe erforderlicher Maßnahmen

- 2.1. zur Gewährleistung der Tragfähigkeit und Standsicherheit von Bauwerk und Bauteilen, auch während der einzelnen Montagezustände,
- 2.2. zur Erstellung von Arbeitsplätzen und von deren Zugängen,
- 2.3. gegen Abstürzen oder Abrutschen Beschäftigter bei der Montage,
- 2.4. gegen Herabfallen von Gegenständen;

3. Übersichtszeichnungen oder -skizzen mit den vorzusehenden Arbeitsplätzen und deren Zugängen.

Enthalten bauaufsichtliche Zulassungsbescheide die erforderlichen Angaben, können sie als Montageanweisungen angesehen werden.

Übersichtszeichnungen und Verlegepläne ohne zusätzliche Angaben ersetzen nicht die Montageanweisung.

Die

**Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft,
Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft,
Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft,
Süddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft,
Edel- und Unedelmetall-Berufsgenossenschaft**

haben diesen Durchführungsanweisungen folgenden Absatz vorangestellt:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn der mit der Ausführung der Montagearbeiten beauftragte Unternehmer die Montageanweisung auch dann aufstellt, wenn er die Montagearbeiten durch Arbeitskräfte eines anderen Unternehmers [Leiharbeitnehmer] durchführen lässt.

§ 18 Transport, Lagerung, Einbau

(1) Bauteile sind vor dem Transport und vor dem Einbau auf sichtbare Beschädigungen, Verformungen und Risse im Hinblick auf ihre Tragfähigkeit zu überprüfen.

(2) Bauteile müssen so angeschlagen, transportiert, gelagert und eingebaut werden, daß solche Beschädigungen vermieden werden, die ihre Standsicherheit oder Tragfähigkeit beeinträchtigen und dadurch zu Unfallgefahren führen können.

(3) Bauteile sind so zu lagern, zu transportieren und einzubauen, daß sie dabei ihre Lage nicht unbeabsichtigt verändern können.

Zu § 18 Abs. 2:

Die Forderung ist erfüllt, wenn

1. Gewichtsangaben der Bauteile und ihre einzuhaltende Transportlage beachtet werden,
2. Anschlagpunkte an den Bauteilen so gewählt und ausgebildet sind, daß die beim Transport auftretenden Kräfte ohne Beschädigung aufgenommen werden können,
3. zum Transport der Bauteile Transportfahrzeuge, Hebezeuge und Anschlagmittel verwendet werden, die auf Gewicht, Form und Abmessung der Bauteile abgestimmt sind,

4. die notwendigen Hilfseinrichtungen für die Lagerung der Bauteile (z. B. Lagergestelle, Aufstellböcke) vorgehalten und verwendet werden,
5. erforderlichenfalls Leitseile benutzt werden
und
6. die einschlägigen Abschnitte der DIN 1045-1 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 1: Bemessung und Konstruktion“ beachtet werden.

Zu § 18 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

1. Anschlagmittel von abgesetzten Bauteilen erst dann gelöst werden, wenn diese so befestigt sind, daß eine unbeabsichtigte Lageänderung nicht möglich ist,
2. beim Aufrichten und Umlegen von Masten Leitbohlen im Mastloch, Leitstangen oder Fußverankerungen verwendet werden, sofern die Form des Mastloches keine ausreichende Führung gewährleistet.

§ 19 Zugänge für kurzzeitige Tätigkeiten

Für Tätigkeiten, die üblicherweise in wenigen Minuten erledigt werden können, müssen eingebaute Bauteile, die als Zugang zur Arbeitsstelle dienen, mindestens 0,20 m breit sein. Schmalere Bauteile dürfen benutzt werden, wenn besondere Einrichtungen oder diesen gleichwertige Konstruktionsteile ein sicheres Festhalten ermöglichen. Absturzsicherungen sind nach § 12 durchzuführen.

Zu § 19:

Tätigkeiten, die üblicherweise in wenigen Minuten erledigt werden können, sind z. B. das Lösen oder Befestigen von Anschlagmitteln, das Festlegen von Montagebauteilen und das Arbeiten an Freileitungsmasten.

Ein Konstruktionsteil gilt als eingebaut, wenn es so befestigt ist, daß es seine Lage unter Belastung nicht unbeabsichtigt verändern kann.

Besondere Einrichtungen sind z. B. Handläufe oder straff gespannte Stahlseile im Handbereich.

§ 19a gestrichen

IV. Zusätzliche Bestimmungen für Abbrucharbeiten

§ 20 Untersuchung des baulichen Zustandes, Abbrucharweisung

(1) Abzubrechende und daran angrenzende Bauteile sind auf ihren baulichen Zustand, insbesondere auf

1. konstruktive Gegebenheiten,
2. statische Verhältnisse,
3. Art und Zustand der Bauteile und Baustoffe
und
4. Art und Lage von Leitungen zu untersuchen.

(2) Die die Abbrucharbeiten leitende Person hat deren Ablauf entsprechend dem Ergebnis der Untersuchungen nach Absatz 1 festzulegen.

(3) Für Abbrucharbeiten muß eine schriftliche Abbrucharweisung an der Baustelle vorliegen, die alle erforderlichen sicherheitstechnischen Angaben enthält. Abweichend von Satz 1 kann auf die Schriftform verzichtet werden, wenn für die jeweilige Abbrucharbeit besondere sicherheitstechnische Angaben nicht erforderlich sind.

Zu § 20 Abs. 1:

Unter Abbrechen ist die Beseitigung von baulichen Anlagen und ihren Teilen auch im Zuge von Umbau- und Instandsetzungsarbeiten zu verstehen. Auf die Information „Abbrucharbeiten“ (BGI 665) wird hingewiesen.

Zu § 20 Abs. 1 Nr. 3:

Siehe auch Gefahrstoffverordnung (hier insbesondere Asbest) und Regel „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 128).

Zu § 20 Abs. 3:

Schriftliche Abbrucharweisungen sind z. B. erforderlich bei

- Abbruch mit Großgeräten,
- Einreißen,
- Demontieren
- Sprengungen; siehe auch Unfallverhütungsvorschrift „Sprengarbeiten“ (BGV C24).

In der schriftlichen Abbrucharweisung ist auch festzulegen, ob die Abbrucharbeit eine gefährliche Arbeit im Sinne des § 8 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1/GUV-V A1) ist und die ständige Anwesenheit des Aufsichtführenden erfordert.

§ 21 Absperrn von Gefahrenbereichen

Der Aufsichtführende hat dafür zu sorgen, daß Gefahrenbereiche, die durch Abbrucharbeiten entstehen, nicht betreten werden.

Zu § 21:

Die Forderung ist erfüllt, wenn

1. der Gefahrenbereich abgesperrt und erforderlichenfalls durch Warnzeichen (Warnschilder) gekennzeichnet ist
oder
2. Warnposten aufgestellt sind, die erforderlichenfalls mit Signalgeräten ausgerüstet sind.

Gefahrenbereiche sind z. B. Bereiche,

- in die Abbruchstoffe abgeworfen werden,
- in die Abbruchstoffe oder Bauwerkteile abstürzen können,
- die bei Einreißarbeiten durch Wegschleudern des Zugseiles gefährdet sind.

§ 22 Unterbrechung von Abbrucharbeiten

(1) Wird die Standsicherheit der baulichen Anlage, die abgebrochen wird, durch Witterungseinflüsse oder durch den Fortgang der Abbrucharbeiten selbst beeinträchtigt und entstehen dadurch Gefahren für die Beschäftigten, hat der Aufsichtführende die Arbeiten zu unterbrechen. Dies gilt auch, wenn andere gefahrdrohende Zustände, insbesondere durch Erschütterungen oder Bergsenkungen, auftreten.

(2) Die Abbrucharbeiten dürfen nur nach Weisung der die Arbeiten leitenden Person wieder aufgenommen werden.

§ 23 Einreißarbeiten

- (1) Einreißarbeiten dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Zugmittel an den Bauteilen befestigt werden können, ohne daß dabei die Beschäftigten durch herabfallende oder einstürzende Bauteile gefährdet werden.
- (2) Die Zugmittel müssen so lang sein, daß sich die Zugvorrichtung außerhalb des durch die einstürzenden Bauteile entstehenden Gefahrenbereiches befindet.
- (3) An der Zugvorrichtung dürfen sich nur die für ihre Bedienung erforderlichen Beschäftigten aufhalten. Sie sind gegen Zurückschlagen des Zugmittels zu schützen.

Zu § 23 Abs. 3:

Schutz gegen Zurückschlagen des Zugmittels bieten z. B. Schutzschilde, Abweiser.

§ 24 Abbrucharbeiten mit Baggern und Ladern

Werden Abbrucharbeiten mit Baggern oder Ladern ausgeführt, muß deren Bauart für die vorgesehene Abbruchmethode geeignet sein. Die Reichhöhe ihrer Arbeitseinrichtung muß mindestens gleich der Höhe des abzurechnenden Bauwerkes oder Bauteiles sein.

Zu § 24:

Bezüglich der Eignung von Baggern und Ladern für Abbrucharbeiten wird auf deren Betriebsanleitung hingewiesen.

§ 25 Unterhöhlen und Einschlitzen

Bauliche Anlagen oder Teile davon dürfen nicht durch Unterhöhlen oder Einschlitzen umgelegt werden.

§ 26 Kurzzeitige Tätigkeiten

Abweichend von § 10 dürfen für Tätigkeiten, die üblicherweise in wenigen Minuten erledigt werden können, als Zugang zur Arbeitsstelle eingebaute Bauteile von mindestens 0,20 m Breite benutzt werden. Absturzsicherungen sind nach § 12 durchzuführen.

V. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten mit heißen Massen

§ 27 Verarbeiten von heißen Massen

Werden bei Bauarbeiten heiße Massen verwendet, sind diese so abzufüllen, zu transportieren und zu verarbeiten, daß

1. die heißen Massen sich nicht entzünden,
2. die heißen Massen nicht mit Wasser in Berührung kommen,
3. die Beschäftigten keine Verbrennungen erleiden
und
4. die Beschäftigten nicht durch Abgase oder Dämpfe Gesundheitsschäden erleiden können.

Zu § 27:

Zu den Bauarbeiten mit heißen Massen zählen insbesondere alle Tätigkeiten, bei denen Asphalt, Bitumen, Teer und ähnliche Stoffe allein, vermischt oder mit Zuschlägen versetzt in heißem Zustand verarbeitet werden.

Werden heiße Massen in offenen Gefäßen transportiert, können Verbrennungen der Beschäftigten vermieden werden, wenn die Gefäße nur bis 0,10 m unterhalb der Oberkante befüllt werden.

VI. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Baugruben und Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden

§ 28 Sicherung gegen Abrutschen von Massen

(1) Bei Arbeiten an und vor Erd- und Felswänden sowie in Baugruben und Gräben sind Erd- und Felswände so abzuböschen oder zu verbauen, daß Beschäftigte nicht durch Abrutschen von Massen gefährdet werden können. Dabei sind alle Einflüsse zu berücksichtigen, die die Standsicherheit des Bodens beeinträchtigen können.

(2) Werden zur Sicherung von Erd- und Felswänden Grabenverbaugeräte verwendet, müssen diese für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sein und bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

(3) Erd- und Felswände dürfen nicht unterhöhlt werden.

(4) Überhänge sind unverzüglich zu beseitigen.

(5) Bei Aushubarbeiten freigelegte Findlinge, Bauwerksreste und dergl., die abstürzen oder abrutschen können, sind unverzüglich zu beseitigen.

Zu § 28 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

- Erd- oder Felswände nach DIN 4124 „Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“ abgeböschert oder verbaut werden
oder
- beim Wildbach- oder Lawinenverbau im Einzelfall die Bestimmungen der Sicherheitsregeln „Wasserbau und wasserwirtschaftliche Arbeiten“ (GUV 11.7) eingehalten werden.

Mit Gefährdungen ist z. B. bei folgenden Arbeiten zu rechnen:

- Aushub,
- Abböschern,
- Ein-, Um- und Ausbauen des Verbaues,
- Arbeiten an oder vor Erd- und Felswänden.

Einflüsse, die die Standsicherheit des Bodens beeinträchtigen können, sind in DIN 4124 aufgeführt.

Zu § 28 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Grabenverbaugeräte Kapitel 5 der DIN 4124 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“ entsprechen und die besonderen Betriebsanleitungen eingehalten werden.

§ 29 Maschineller Aushub im Hochschnitt

(1) Bei maschinellem Aushub im Hochschnitt dürfen die Wände die Reichhöhe (höchste Arbeitshöhe) von Erdbaumaschinen höchstens um 1 m überschreiten.

(2) Abweichend von Absatz 1 dürfen bei maschinellem Aushub im Hochschnitt die Wände die Reichhöhe von Erdbaumaschinen mit Eimerleitern nicht überschreiten.

§ 30 Beräumen von Erd- und Felswänden

(1) Erd- und Felswände über Arbeitsplätzen und Verkehrswegen sind vor Beginn jeder Schicht und nach Bedarf auf das Vorhandensein loser Steine oder Massen zu überprüfen und zu beräumen.

(2) Das Überprüfen und Beräumen hat insbesondere zu erfolgen

- nach starken Regen. oder Schneefällen,
- bei einsetzendem Tauwetter,
- nach dem Lösen größerer Erd- und Felsmassen,
- nach jeder Sprengung.

(3) Das Überprüfen und Beräumen ist von mindestens zwei fachlich geeigneten Personen durchzuführen.

§ 31 Verkehrswege an Gruben und Gräben

(1) An Baugruben und Gräben, die betreten werden müssen, sind an den Rändern mindestens 0,60 m breite, möglichst waagerechte Schutzstreifen anzuordnen und von Aushubmaterial, Hindernissen und nicht benötigten Gegenständen freizuhalten. Bei Gräben bis zu einer Tiefe von 0,80 m kann auf einer Seite auf den Schutzstreifen verzichtet werden.

(2) Baugruben und Gräben von mehr als 1,25 m Tiefe dürfen nur über geeignete Einrichtungen, insbesondere Leitern oder Treppen, betreten und verlassen werden. Gräben von mehr als 0,80 m Breite sind in ausreichendem Maße mit Übergängen, z. B. Laufbrücken oder Laufstegen, zu versehen.

Zu § 31 Abs. 2:

Geeignete Einrichtungen zum Betreten von Gräben können z. B. sein: Treppen, Trittstufen, Leitern, Steigeisengänge.

§ 32 Arbeitsraumbreiten

Baugruben und Leitungsgräben, in denen gearbeitet wird, müssen ausreichenden Arbeitsraum haben. Die Abmessungen des Arbeitsraumes sind abhängig von Böschungswinkel, Verbau, Einbauten, Rohrart und Arbeitsablauf.

Zu § 32:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die in DIN 4124 angegebenen Arbeitsraumbreiten eingehalten sind.

§ 33 Um- und Ausbau des Verbaues

(1) Ein Verbau darf nur auf Anordnung des Aufsichtführenden um- oder ausgebaut werden.

(2) Der Verbau darf nur zurückgebaut werden, soweit er durch Verfüllen entbehrlich geworden ist. Er ist beim Verfüllen an Ort und Stelle zu belassen, wenn er nicht gefahrlos entfernt werden kann.

§ 34 Neuartige Verbaugeräte

Der Unternehmer hat neuartige Verbaugeräte vor ihrer Erprobung oder ersten Anwendung der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

VII. Zusätzliche Bestimmungen für Bauarbeiten unter Tage

§ 35 Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze

- (1) Jeder belegte Arbeitsplatz unter Tage muß während jeder Schicht mindestens einmal von einem Aufsichtführenden überprüft werden.
- (2) Arbeitsplätze, die nur mit einer Person belegt sind, müssen während jeder Schicht mindestens zweimal von einem Aufsichtführenden überprüft werden.
- (3) Abbauarbeiten von Hand, Beräumungsarbeiten und Arbeiten zur Hohlraumsicherung müssen von mindestens zwei Personen durchgeführt werden. Wenn dieses nicht möglich ist, muß sich eine zweite Person in Ruf- oder Sichtweite aufhalten.

§ 36 Sicherung von Verkehrswegen

- (1) Zugänge zu den Arbeitsplätzen und Verkehrswegen unter Tage, die nicht benutzt werden sollen, müssen abgesperrt sein. Die Absperrung darf nur von Aufsichtführenden aufgehoben werden.
- (2) Bei Förderbetrieb muß ein Gehweg mit einem freien Mindestquerschnitt von 1,0 m Breite und 2,0 m Höhe vorhanden sein. Kann dieser Querschnitt aus bautechnischen Gründen nicht eingehalten werden, müssen – ausgenommen bei Förderung mit Stetigförderern – in Abständen von höchstens 50 m auffällig gekennzeichnete und beleuchtete Schutznischen von mindestens 1,0 m Tiefe, 1,0 m Länge und 2,0 m Höhe vorhanden sein und ständig freigehalten werden.
- (3) Können aus bautechnischen Gründen weder ein Gehweg noch Schutznischen nach Absatz 2 angelegt werden, darf der Fahrweg während des Förderbetriebs nicht betreten werden. Der Verkehr ist in diesen Fällen durch geeignete Maßnahmen zu regeln.
- (4) Läßt sich bei Gleis- oder Stetigfördererbetrieb der Mindestquerschnitt für den Gehweg nach Absatz 2 aus bautechnischen Gründen nicht einhalten, darf dessen Breite bis auf 0,5 m verringert werden.

(5) Ist bei gleisloser Förderung ein Wenden der Fördergeräte nicht möglich, ist vor Beginn der Arbeiten der Berufsgenossenschaft der notwendige Rückwärtsfahrbetrieb anzuzeigen. Dies gilt nicht beim Einsatz von Fördergeräten mit Wende- oder Seitensitz.

Zu § 36 Abs. 2 bis 4:

Bautechnische Gründe sind z. B.

- kleine Ausbruchquerschnitte,
- Ausbruchquerschnitte, die von den kleinstmöglich einsetzbaren Fördergeräten weitgehend ausgefüllt werden.

Zu § 36 Abs. 3:

Geeignete Maßnahmen sind z. B. Regelungen durch Gebots-, Verbots-, Warn- und Leuchtzeichen sowie Telefon. Siehe auch Technische Regel für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ ASRA1.3

§ 36a Personenbeförderung

(1) Ist Personenbeförderung vorgesehen, sind geeignete Transportmittel bereitzustellen. Diese müssen mit seitlich bis über Schulterhöhe geschützten Sitzplätzen und Schutzdächern ausgerüstet und so eingerichtet sein, daß Personen nicht hinausfallen können und der Transport von Verletzten auf Krankentragen möglich ist.

(2) Untertagebaumaschinen und ihre Arbeitseinrichtungen dürfen zum Transport von Personen nur verwendet werden, wenn dafür vom Gerätehersteller besondere Plätze eingerichtet sind.

§ 37 Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege unter Tage müssen gegen Hereinbrechen des Gebirges gesichert sein. Standsicheres Gebirge ist regelmäßig auf absturzdrohende Massen zu untersuchen und erforderlichenfalls zu beräumen. Nicht standsicheres Gebirge ist durch Einbauten, Injektionen oder Vereisung zu sichern. Hinterfüllungen müssen verdichtet oder verfestigt werden.

(2) In nicht standsicherem Gebirge darf der Verbau nur abschnittsweise, dem Fortschreiten des endgültigen Ausbaues entsprechend, entfernt werden; jedoch nur, soweit das Gebirge eine gefahrlose Wegnahme des Verbaues erlaubt.

(3) Schächte in nicht standsicherem Gebirge müssen spätestens nach Erreichen einer Tiefe von 1,25 m mit der Ausschachtung fortschreitend verbaut werden.

(4) Der Schachtverbau ist gegen Abrutschen zu sichern.

Zu § 37 Abs. 1:

Einbauten sind z. B. Verbau, Stahlbögen mit Verzugsblechen, Felsanker, Spritzbetonschalen.

Zu § 37 Abs. 4:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn der Schachtverbau durch Abstützen gegen die Schachtsohle oder Aufhängen gesichert wird.

§ 38 Verständigung

(1) Zwischen unter Tage und über Tage und erforderlichenfalls zwischen untertägigen Arbeitsstellen muß die Verständigung jederzeit gewährleistet sein.

(2) Zur Verständigung zwischen Anschlägern und Maschinenführern von Fördereinrichtungen müssen Signale festgelegt sein. Sie müssen durch Anschläge an den Ladestellen und am Führerstand der Fördereinrichtung bekanntgegeben werden.

Zu § 38 Abs. 1:

Die Forderung ist erfüllt, wenn

1. Personen sich in Ruf- oder Sichtweite aufhalten
oder
2. die Verständigungsmöglichkeit durch technische Hilfsmittel, z. B. Telefon, Funk-
sprechgeräte oder Fernseheinrichtungen, hergestellt ist.

Zu § 38 Abs. 2:

Zur Verständigung zwischen Anschläger und Maschinist werden üblicherweise folgende Signale verwendet:

- als Ausführungssignale:
 - 1 Schlag = Halt!
 - 2 Schläge = Aufwärts!
 - 3 Schläge = Abwärts!
- als Ankündigungssignale:
 - 4 Schläge = Langsam!
 - 4 + 4 Schläge = Personenbeförderung!

Bei Bedarf können weitere Signale vereinbart werden.

§ 39 Beleuchtung

- (1) Arbeitsplätze und Verkehrswege unter Tage dürfen von Beschäftigten nur betreten werden, wenn eine Allgemeinbeleuchtung und eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sind. Die Sicherheitsbeleuchtung muß bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung selbsttätig und unverzüglich wirksam werden.
- (2) Abweichend von Absatz 1 ist eine Sicherheitsbeleuchtung nicht erforderlich, wenn jeder Beschäftigte eine elektrische Stollenleuchte benutzt.
- (3) Unter Tage ist die Verwendung von offenem Licht verboten.
- (4) Die mittlere Beleuchtungsstärke der Allgemeinbeleuchtung muß mindestens
 - bei Verkehrswegen 10 Lux,

- bei Arbeitsplätzen, Abbau- und Ladestellen 60 Lux,
- bei anderen Betriebsanlagen und stationären Einrichtungen 120 Lux betragen.

(5) Die mittlere Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung muß mindestens

- bei Flucht- und Rettungswegen 1 Lux, gemessen in 0,20 m Höhe über dem Boden,
- bei Arbeitsplätzen 15 Lux betragen.

(6) Bei Gleisbetrieb unter Tage sind Züge in Fahrtrichtung weiß und entgegen der Fahrtrichtung rot zu beleuchten. Dies gilt auch für einzelne Schienenfahrzeuge.

(7) Bei gleislosem Fahrzeugbetrieb unter Tage müssen maschinell angetriebene Fahrzeuge und selbstfahrende Geräte zur Beleuchtung ihres Fahr- und Arbeitsbereiches mit

- zwei Scheinwerfern,
- einem Rückfahrscheinwerfer

und bei einer durch die Bauart bedingten Geschwindigkeit von mehr als 25 km/h zusätzlich mit

- zwei Schlussleuchten für rotes Licht,
- zwei roten Rückstrahlern,
- zwei Bremsleuchten für rotes Licht und
- an der Vorder- und Rückseite mit Fahrtrichtungsanzeigern für gelbes Blinklicht

ausgerüstet sein.

(8) Unter Tage eingesetzte Fahrzeuge und selbstfahrende Geräte, bei denen ein Rückwärtsfahren nicht ausgeschlossen werden kann, müssen mit einer sich bei Rückwärtsfahrt zwangsläufig einschaltenden optischen Warneinrichtung ausgerüstet sein.

Zu § 39 Abs. 4:

Andere Betriebsanlagen und stationäre Einrichtungen unter Tage sind z. B. Trafostationen, elektrische Schalt- und Verteileranlagen, Kompressorstationen, Übergabestellen, Bahnhöfe, Kreuzungen und Einmündungen von Verkehrswegen.

Zu § 39 Abs. 8:

Optische Warneinrichtungen sind z. B. Warnblinkleuchten oder Rundumleuchten.

§ 40 Belüftung

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege unter Tage müssen so belüftet sein, daß

1. an jeder Arbeitsstelle ein Sauerstoffgehalt von mehr als 19 Vol.-% vorhanden ist,
2. die zulässige Konzentration von Gefahrstoffen in der Atemluft nicht überschritten wird,
3. keine explosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge entstehen kann
und
4. die mittlere Luftgeschwindigkeit des Luftstromes nicht unter 0,2 m/s abfällt und nicht über 6,0 m/s ansteigt.

Bei natürlicher Belüftung muß der Sauerstoffgehalt der Atemluft durch ein Sauerstoff-Meßgerät mit Alarmschwelleinstellung überwacht werden.

(2) Sind die nach Absatz 1 geforderten Bedingungen mit natürlicher Belüftung nicht zu erreichen, muß künstlich belüftet werden.

(3) Werden Arbeitsverfahren angewendet oder Verbrennungskraftmaschinen eingesetzt, bei denen Gefahrstoffe in die Atemluft freigesetzt werden, muß künstlich belüftet werden.

(4) Bei künstlicher Belüftung sind zusätzlich zu Absatz 1 folgende Bedingungen einzuhalten:

1. Für jeden Beschäftigten müssen mindestens 2,0 m³/min und zusätzlich je kW eingesetzter Dieselmotorenleistung mindestens 4,0 m³/min Frischluft

zugeführt werden; bei der Berechnung der erforderlichen Frischluftmenge darf die an den Druckluftgeräten und -werkzeugen entweichende Luft nicht berücksichtigt werden.

2. In verzweigten und sich kreuzenden Anlagen muß der Luftstrom mit selbsttätig schließenden Türen gelenkt werden. Bei starkem Fahrzeugverkehr sind als Schleuse zwei Türen vorzusehen.

(5) In Stollen und Durchpressungen bis 5 m² Querschnitt muß abweichend von Absatz 1 Nr. 4 die mittlere Luftgeschwindigkeit mindestens 0,10 m/s betragen.

(6) Staub muß möglichst nahe an der Entstehungsstelle niedergeschlagen oder abgesaugt werden.

(7) Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 Nr. 2 bis 4 und Absatz 4 Nr. 1 ist erforderlichenfalls durch Messungen zu überwachen. Über die Messergebnisse ist ein Meßprotokoll zu führen.

Zu § 40 Abs. 1 Nr. 3:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre wird auf die „Explosionsschutz-Regeln – (EX-RL)“ (BGR/GUV-R 104) hingewiesen.

Zu § 40 Abs. 3:

Arbeitsverfahren, bei denen Gefahrstoffe freigesetzt werden, können z. B. sein: Vortrieb mit Teil- und Vollschnittmaschinen, Spritzbetonarbeiten, Sprengarbeiten, Schweiß- und Schneidarbeiten, Isolier- und Dichtungsarbeiten. Verbrennungskraftmaschinen siehe § 41.

Zu § 40 Abs. 4:

Für die Berechnung der eingesetzten Diesel-kW wird nur die Nennleistung der maximal im Tunnel für Lösen, Laden und Fördern sowie Betontransport vorgehaltenen Dieselgeräte und -fahrzeuge in Ansatz gebracht, ohne Berücksichtigung eines Gleichzeitigkeitsfaktors.

Zu § 40 Abs. 6:

Bei Fahr- und Gehwegen kann die Staubbekämpfung z. B. durch Wasser oder chemische Bindemittel erfolgen.

Zu § 40 Abs. 7:

Überwachungsmessungen sind erforderlich, wenn eine dauerhaft sichere Einhaltung der Gefahrstoff-Grenzwerte nicht gewährleistet ist (siehe TRGS 402) oder das Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre von mehr als 10% UEG (untere Explosionsgrenze) nicht ausgeschlossen werden kann.

Dies kann z. B. der Fall sein:

- beim Einsatz von Dieselmotoren in Fahrzeugen und Geräten zum Lösen, Laden und Fördern von Ausbruchmaterial und Transportieren von Beton,
- beim Arbeiten mit Spritzbeton,
- bei Abbauverfahren mit hoher Staubentwicklung, z. B. beim Einsatz von Teilschnittmaschinen mit Fräskopf,
- beim Vortrieb im Gebirge mit hohem Quarzgehalt, z. B. Buntsandstein, Granit, quarzhaltigem Kalk,
- beim Vortrieb im methangashaltigen Gebirge,
- bei der Verwendung lösemittelhaltiger Zubereitungen,
- bei Sprengarbeiten unter Tage.

Zur Beurteilung der Gefahrstoffexposition können Messungen von vergleichbaren Baustellen und Tätigkeiten oder Berechnungen herangezogen werden.

§ 40a Belüftung bei Arbeiten in Druckluft

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Druckluft müssen so belüftet sein, daß

1. die zulässige Konzentration von Gefahrstoffen in der Atemluft nicht überschritten wird,
2. keine explosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge entstehen kann und
3. für jeden Beschäftigten mindestens
 - 2,0 m³/min Frischluft angesaugt, verdichtet und zugeführt werden oder
 - 0,5 m³/min verdichtete Frischluft zugeführt werden, wenn keine Gefahrstoffe durch Arbeitsverfahren in die Atemluft freigesetzt werden.

(2) Gefahrstoffe müssen möglichst nahe an der Entstehungsstelle erfasst und entsorgt werden.

(3) Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 ist erforderlichenfalls durch Messungen zu überwachen. Über die Messergebnisse ist ein Meßprotokoll zu führen.

Zu § 40a Abs. 1:

Siehe auch Druckluftverordnung.

Zu § 40a Abs. 1 Nr. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Werte der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ nicht überschritten werden.

Zu § 40a Abs. 1 Nr. 2:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre siehe „Explosionsschutz-Regeln – (EX-RL)“ (BGR 104).

Zu § 40a Abs. 1 Nr. 3:

Arbeitsverfahren, bei denen Gefahrstoffe freigesetzt werden, können z. B. sein: Vortrieb mit Teil- und Vollschnittmaschinen, Spritzbetonarbeiten, Sprengarbeiten, Schweiß- und Schneidarbeiten, Isolier- und Dichtungsarbeiten. Verbrennungskraftmaschinen siehe § 41 Abs. 4.

Zu § 40a Abs. 3:

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40 Abs. 7.

§ 41 Verbrennungskraftmaschinen

(1) Unter Tage dürfen als Verbrennungskraftmaschinen nur Dieselmotoren eingesetzt werden. Diese müssen aufgrund ihrer Abgaszusammensetzung für den Einsatz unter Tage geeignet sein.

(2) Unnötiges Laufenlassen der Motoren ist zu vermeiden.

(3) Dieselmotoren sind in regelmäßigen Abständen, mindestens alle vier Wochen, einer Abgasprüfung mit Ermittlung der Schwärzungszahl und des CO-Gehaltes zu unterziehen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Prüfbericht oder Prüfbuch festzuhalten und bis zur nächsten Prüfung auf der Baustelle aufzubewahren. Der zulässige CO-Gehalt und die zulässige Schwärzungszahl dürfen nicht überschritten werden. Motoren, die diese Werte überschreiten, dürfen unter Tage nicht eingesetzt werden.

(4) In Durchpressungen bis 5 m² Querschnitt und bei Arbeiten in Druckluft dürfen Verbrennungskraftmaschinen nicht eingesetzt werden.

Zu § 41 Abs. 3:

Bei der Durchführung der Abgasprüfung sind die Prüfbedingungen der Hersteller der Prüfgeräte zu beachten.

Siehe auch Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 554 „Abgase von Dieselmotoren“.

§ 42 Mindestlichtmaße

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Tunneln, Stollen und Durchpressungen müssen folgende Mindestlichtmaße aufweisen:

Bei Längen unter 50 m

– bei Kreisquerschnitt	0,80 m Durchmesser
– bei Rechteckquerschnitt:	0,80 m Höhe, 0,60 m Breite.

Bei Längen von 50 m bis unter 100 m

– bei Kreisquerschnitt	1,00 m Durchmesser
– bei Rechteckquerschnitt:	1,00 m Höhe, 0,60 m Breite.

Bei Längen von 100 m und mehr

– bei Kreisquerschnitt	1,20 m Durchmesser
– bei Rechteckquerschnitt:	1,20 m Höhe, 0,60 m Breite.

(2) Steigschächte müssen einen freien Querschnitt von mindestens 0,70 x 0,70 m haben.

§ 43 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege unter Tage gelten in Bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel als feuchte und nasse Räume im Sinne der VDE-Bestimmungen.

(2) Unter Tage müssen alle leitfähigen Teile elektrischer Betriebsmittel und alle fremden leitfähigen Teile an einen Potentialausgleichsleiter angeschlossen sein. Dieser muß getrennt von elektrischen Kabeln oder Leitungen geführt werden und in Abständen von höchstens 100 m mit Rohrleitungen, Gleisen oder sonstigen Metallteilen elektrisch leitend verbunden sein. Der Querschnitt des Potentialausgleichsleiters ist rechnerisch zu ermitteln; er muß jedoch mindestens 50 mm² Cu betragen oder einem gleichen Leitwert entsprechen.

(3) Unter Tage dürfen Leuchten und ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel nur mit Schutzkleinspannung, Schutztrennung oder Schutz durch Abschaltung betrieben werden. Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutz durch Abschaltung dürfen nur Fehlerstromschutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA verwendet werden.

(4) Unter Tage müssen Kabel und Leitungen mit Nennspannungen über 1 kV durch eine Einrichtung überwacht werden, die im Fehlerfall unverzüglich abschaltet. Ein selbsttätiges Wiedereinschalten muß ausgeschlossen sein.

(5) Unter Tage dürfen nur Transformatoren mit Luftkühlung oder nicht brennbaren Kühlmitteln, die auch bei Erhitzung keine gesundheitsgefährlichen Zersetzungsprodukte abgeben, eingesetzt werden.

(6) Liegen Arbeitsplätze und Verkehrswege unter Tage in elektrisch leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit, sind in bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel zusätzlich zu den Bestimmungen über feuchte und nasse Räume entsprechend Absatz 1 weitergehende Schutzmaßnahmen gegen die Einwirkung gefährlicher elektrischer Körperströme bei der Benutzung von elektrischen Betriebsmitteln durchzuführen.

Zu § 43:

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel unter Tage siehe auch Informationsschrift „Elektrische Einrichtungen im Tunnelbau“ (BG BAU-Abruf-Nr. 679).

Zu § 43 Abs. 2:

Fremde leitfähige Teile sind z. B. Rohrleitungen, Gleisanlagen, Stahlkonstruktionen. Bemessung von Potentialausgleichsleitern siehe DIN VDE 0100-540 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter“.

Zu § 43 Abs. 3:

Als ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel gelten solche, die während des Betriebes bewegt werden oder die leicht von einer Stelle zur anderen gebracht werden können, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind. Großgeräte, z. B. Voll- und Teilschnittmaschinen, sind wegen ihrer großen Masse und geringen Beweglichkeit im Regelfall ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln gleichzusetzen.

Zu § 43 Abs. 6:

Elektrisch leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit liegen vor, wenn

- deren Begrenzungen aus metallischen oder anderen leitfähigen Teilen bestehen und
 - eine Person mit ihrem Körper großflächig mit der umgebenden Begrenzung in Berührung kommen kann
- und dabei

- die Möglichkeit der Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist.

Diese Bedingungen können z. B. gegeben sein in Durchpressungen, Stollen und Tunneln geringen Querschnittes.

§ 44 Einrichtungen zur Befahrung, Arbeitsbühnen in Schächten

(1) In Schächten – ausgenommen in engen und weniger als 10 m tiefen Schächten – dürfen Leitern nicht steiler als 80° eingebaut werden. In Schächten von mehr als 20 m Tiefe müssen in Leitergängen von mehr als 70° Neigung in Abständen von höchstens 5,00 m Ruhebühnen oder Ruhesitze vorhanden sein.

(2) In Förderschächten müssen Leitern oder Leitergänge vom übrigen Schachtraum durchgriffsicher abgetrennt sein. Dies gilt nicht, wenn die Leitern oder Leitergänge während der Förderung der Benutzung entzogen sind.

§ 45 Förderung in Schächten

Lastaufnahmeeinrichtungen in Schächten müssen geführt werden. Dies gilt nicht, wenn die Förderung mit fahrbaren oder ausschwenkbaren Hebezeugen durchgeführt wird.

Zu § 45:

Die Forderung nach Führung der Lastaufnahmeeinrichtung ist erfüllt, wenn dazu Spurlatten, Schienen, gespannte Seile oder Kufen an Lastaufnahmeeinrichtungen verwendet werden.

§ 45a Gasaustritte

Ist mit Gasaustritten aus dem Gebirge zu rechnen, hat der Unternehmer lüftungstechnische oder andere geeignete Maßnahmen zu treffen. Die Atmosphäre unter Tage ist durch registrierende Meßgeräte fortlaufend zu überwachen.

§ 45b Flucht- und Rettungsplan

(1) Für Bauarbeiten unter Tage hat der Unternehmer einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen. Darin müssen die Warnung der Beschäftigten, die Fluchtwege und der Rettungsdienst festgelegt sowie Regelungen für den Brand- und Explosionsfall enthalten sein.

(2) Der Flucht- und Rettungsplan muß den Einsatz geeigneter Flucht- und Rettungsgeräte regeln.

(3) Der Flucht- und Rettungsplan ist den Beschäftigten bekanntzugeben.

Zu § 45b Abs. 1:

Brandschutz siehe auch § 22 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1/GUV-V A1).

Zu § 45b Abs. 2:

Geeignete Fluchtgeräte können z. B. Sauerstoff-Selbstretter oder Flucht- bzw. Rettungscontainer sein.

§ 46 Arbeiten nach Fertigstellung des Rohbaues

Für Ausbau-, Umbau- und Instandhaltungsarbeiten kleineren Umfanges sowie für Arbeiten des Ausbaugewerbes nach Fertigstellung des Rohbaues gelten nicht § 35 Abs. 1 und 2, §§ 36, 36a, 38, 39, § 41 Abs. 1 und 3, § 43 Abs. 1 bis 3 sowie § 45b.

Zu § 46:

Arbeiten kleineren Umfanges können z. B. Arbeiten an Gleis-, Fahrleitungs-, Sicherungs- und Fernmeldeanlagen sein.

VIII. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Bohrungen

§ 47 Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze

(1) Während der Arbeiten in der Bohrung muß der Aufsichtführende auf der Baustelle ständig anwesend sein.

(2) Die Beaufsichtigung der Arbeitsplätze hat entsprechend § 35 Absätze 1 und 2 dieser Unfallverhütungsvorschrift zu erfolgen.

§ 48 Sicherung des Bohrlochrandes

(1) Der obere Bohrlochrand muß mit einem mindestens 0,20 m über Geländeoberkante reichenden Schutzkragen versehen sein.

(2) Wird in Bohrungen nicht gearbeitet, müssen die Bohrlöcher so abgedeckt oder umwehrt sein, daß Beschäftigte nicht hineinstürzen können.

§ 49 Sicherungsposten

In der Bohrung müssen Beschäftigte durch einen Sicherungsposten am oberen Bohrlochrand ständig beobachtet werden. Zwischen dem Sicherungsposten und den Beschäftigten in der Bohrung muß jederzeit eine Verständigung gewährleistet sein.

§ 50 Beleuchtung

(1) Jeder in Bohrungen Beschäftigte muß eine elektrische Hand- oder Stollenleuchte (Stollenlampe) mit sich führen.

(2) In Bohrungen ist die Verwendung von offenem Licht verboten.

§ 51 Belüftung

- (1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Bohrungen müssen so belüftet sein, daß
1. an jeder Arbeitsstelle ein Sauerstoffgehalt von mehr als 19 Vol.-% vorhanden ist,
 2. die zulässige Konzentration von Gefahrstoffen in der Atemluft nicht überschritten wird
und
 3. keine explosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge entstehen kann.
- (2) Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 Nr. 1 muß durch ein Sauerstoff-Meßgerät mit Alarmschwelleinstellung überwacht werden. Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 Nr. 2 und 3 ist erforderlichenfalls durch Messungen zu überwachen. Über die Meßergebnisse ist ein Meßprotokoll zu führen.
- (3) Werden Arbeitsverfahren angewendet, bei denen Gefahrstoffe in die Atemluft freigesetzt werden, müssen diese an der Entstehungsstelle vollständig abgesaugt werden. Ist dies nicht möglich, muß künstlich belüftet werden.
- (4) Staub muß möglichst nahe an der Entstehungsstelle niedergeschlagen oder abgesaugt werden.

Zu § 51 Abs. 1 Nr. 2:

Die Forderung ist erfüllt, wenn die Werte der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“ nicht überschritten werden.

Zu § 51 Abs. 1 Nr. 3:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre siehe „Explosionsschutz-Regeln – (EX-RL)“ (BGR 104/GUV-R 104).

Zu § 51 Abs. 2:

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40 Abs. 7.

§ 52 Verbrennungskraftmaschinen

Verbrennungskraftmaschinen dürfen in Bohrungen nicht eingesetzt werden.

§ 53 Mindestlichtmaße

Arbeitsplätze und Verkehrswege in Bohrungen müssen folgende Mindestlichtmaße aufweisen:

bei Kreisquerschnitt	0,80 m Durchmesser
bei sonstigen Querschnitten	0,60 x 0,80 m

§ 54 Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges

(1) Bei Arbeiten in Bohrungen in nicht standfestem Gebirge sind Arbeitsplätze und Verkehrswege gegen das Hereinbrechen des Gebirges durch Einbauten, Injektionen oder Vereisung des Gebirges zu sichern. Dies gilt nicht bei Arbeiten in steifen oder halbfesten bindigen Böden, wenn dabei der ungesicherte Bereich nicht höher als 1,00 m ist.

(2) Erfolgt der Ausbruch maschinell von der Oberfläche aus, darf sich niemand in der Bohrung aufhalten.

Zu § 54 Abs. 1:

Einbauten zur Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges sind z. B.:

- Verrohrung,
- Verbau,
- Stahlbogen mit Verzugsblechen,
- Felsanker,
- Spritzbetonschalen.

Steife und halfefeste bindige Böden siehe DIN 4124 „Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten“.

§§ 55 und 56 werden gestrichen

§ 57 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Bohrungen gelten in bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel als feuchte und nasse Räume im Sinne der VDE-Bestimmungen.

(2) In Bohrungen dürfen Leuchten und ortsveränderliche Betriebsmittel nur mit Schutzkleinspannung, Schutztrennung oder Schutz durch Abschaltung betrieben werden. Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutz durch Abschaltung dürfen nur Fehlerstromschutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA verwendet werden.

(3) Liegen Arbeitsplätze und Verkehrswege in Bohrungen in elektrisch leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit, sind in Bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel zusätzlich zu den Bestimmungen über feuchte und nasse Räume entsprechend Absatz 1 weitergehende Schutzmaßnahmen gegen die Einwirkung gefährlicher elektrischer Körperströme bei der Benutzung von elektrischen Betriebsmitteln durchzuführen.

(4) Kann ein Stromausfall Gefährdungen für die Beschäftigten in der Bohrung – insbesondere durch Ausfall von Belüftung, Beleuchtung, Wasserhaltung – mit sich bringen, sind an der Bohrstelle Ersatzstromerzeuger in Bereitschaft zu halten, die arbeitstäglich einem Probelauf zu unterziehen sind.

Zu § 57 Abs. 3:

Elektrisch leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit liegen vor, wenn

- deren Begrenzungen aus metallischen oder anderen leitfähigen Teilen bestehen und
- eine Person mit ihrem Körper großflächig mit der umgebenden Begrenzung in Berührung kommen kann und dabei
- die Möglichkeit der Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist.

Diese Bedingungen können z. B. gegeben sein in Bohrungen geringen Querschnittes.

Zu § 57 Abs. 4:

Für die Errichtung von Ersatzstromversorgungsanlagen siehe DIN VDE 0100-728 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Ersatzstromversorgungsanlagen“.

§ 58 Schweiß-, Schneid- und verwandte Arbeiten

Bohrungen gelten in bezug auf in ihnen durchzuführende Schweiß-, Schneid- und verwandte Arbeiten als enge Räume im Sinne der UVV „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ (VBG 15).

§ 59 Verwendung von Flüssiggas

Flüssiggas darf in Bohrungen nicht verwendet werden.

§ 60 Unregelmäßigkeiten

(1) Bei Auftreten von Unregelmäßigkeiten, die zu Gefahren für die Beschäftigten führen können, insbesondere bei

- plötzlich steigenden Wasserzuflüssen,
- Veränderung am Gebirge,
- Auftreten schädlicher Gase,
- Antreffen von Versorgungsleitungen,
- Ausfall der Energieversorgung,
- Schäden an elektrischen Anlagen oder Kabeln
- Ausfall der Belüftung,
- Ausfall der Wasserhaltung,

ist die Bohrung sofort von allen Personen zu verlassen.

(2) Unregelmäßigkeiten nach Absatz 1 sind dem Aufsichtführenden unverzüglich zu melden. Die Arbeiten dürfen erst nach dessen Anweisung wieder aufgenommen werden.

IX. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Rohrleitungen

A. Gemeinsame Bestimmungen

§ 61 Vorbereitende Maßnahmen

Vor Beginn der Arbeiten in Rohrleitungen hat der Aufsichtführende die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen und deren Einhaltung während der Arbeiten zu überwachen.

Zu §§ 61 bis 73:

Als Rohrleitungen gelten oberirdisch oder unterirdisch verlegte Leitungen mit rundem, annähernd rundem oder ovalem Querschnitt.

Zu § 61:

Diese Forderung schließt ein, daß z. B.

- mit den Arbeiten erst begonnen wird, wenn die erforderlichen Schutzmaßnahmen durchgeführt sind,
- die Beschäftigten die vorgeschriebenen persönlichen Schutzausrüstungen benutzen,
- die Beschäftigten im Gefahrfall die Rohrleitung unverzüglich verlassen oder gerettet werden können,
- gefahrbringende Bewegungen von Einbauten, z. B. Schiebern, verhindert sind,
- reibschlüssige Absperreinrichtungen, z. B. Presskolben, Rohrblasen oder andere pneumatische Rohrverschlüsse gegen Bewegungen zusätzlich formschlüssig gesichert sind,
- das Eindringen von Flüssigkeiten oder anderen Medien in den betreffenden Rohrleitungsabschnitten verhindert ist, oder unvermeidliche Leckmengen (z. B. durch undichte Absperrarmaturen einer Wasserleitung) so abgeleitet werden, daß keine Gefahr für die Beschäftigten entsteht.

§ 62 Sicherungsposten

Während der Arbeiten in der Rohrleitung muß an allen geöffneten Rohrzugängen bzw. an oberen Schachteinstiegen ein Sicherungsposten eingesetzt sein. Zwischen dem Sicherungsposten und den Beschäftigten in der Rohrleitung muß jederzeit eine Verständigung gewährleistet sein.

§ 63 Beleuchtung

- (1) Jeder in Rohrleitungen Beschäftigte muß eine elektrische Hand- oder Stollenleuchte mit sich führen.
- (2) Die Verwendung von offenem Licht ist verboten.

§ 64 Belüftung

- (1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Rohrleitungen müssen so belüftet sein, daß
 1. an jeder Arbeitsstelle ein Sauerstoffgehalt von mehr als 19 Vol-% vorhanden ist,
 2. die zulässige Konzentration von Gefahrstoffen in der Atemluft nicht überschritten wird
und
 3. keine explosionsfähige Atmosphäre in gefährdender Menge entstehen kann.
- (2) Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 Nr. 1 muß durch ein Sauerstoff-Meßgerät mit Alarmschwelleneinstellung überwacht werden. Das Einhalten der Bedingungen nach Absatz 1 Nr. 2 und 3 ist erforderlichenfalls durch Messungen zu überwachen. Über die Meßergebnisse ist ein Meßprotokoll zu führen.
- (3) Werden Arbeitsverfahren angewendet, bei denen Gefahrstoffe in die Atemluft freigesetzt werden, muß künstlich belüftet werden.
- (4) Staub muß möglichst nahe an der Entstehungsstelle niedergeschlagen oder abgesaugt werden.

Zu § 64:

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40.

§ 65 Verbrennungskraftmaschinen

Verbrennungskraftmaschinen dürfen in Rohrleitungen nicht eingesetzt werden.

§ 66 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

(1) Arbeitsplätze und Verkehrswege in Rohrleitungen gelten in Bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel als feuchte und nasse Räume im Sinne der VDE-Bestimmungen.

(2) In Rohrleitungen dürfen Leuchten und ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel nur mit Schutzkleinspannung, Schutztrennung oder Schutz durch Abschaltung betrieben werden. Bei Anwendung der Schutzmaßnahme Schutz durch Abschaltung dürfen nur Fehlerstromschutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA verwendet werden.

(3) Liegen Arbeitsplätze und Verkehrswege in Rohrleitungen in elektrisch leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit, sind in Bezug auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel zusätzlich zu den Bestimmungen über feuchte und nasse Räume entsprechend Absatz 1 weitergehende Schutzmaßnahmen gegen die Einwirkung gefährlicher elektrischer Körperströme bei der Benutzung von elektrischen Betriebsmitteln durchzuführen.

(4) Kann ein Stromausfall Gefährdungen für die Beschäftigten in der Rohrleitung – insbesondere durch Ausfall von Belüftung, Beleuchtung, Wasserhaltung – mit sich bringen, sind Ersatzstromerzeuger in Bereitschaft zu halten, die arbeitstäglich einem Probelauf zu unterziehen sind.

Zu § 66 Abs. 3:

Elektrisch leitfähige Bereiche mit begrenzter Bewegungsfreiheit liegen vor, wenn

- deren Begrenzungen aus metallischen oder anderen leitfähigen Teilen bestehen und
 - eine Person mit ihrem Körper großflächig mit der umgebenden Begrenzung in Berührung kommen kann
- und dabei

- die Möglichkeit der Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist. Diese Bedingungen können z. B. gegeben sein in Rohrleitungen geringen Querschnittes.

Zu § 66 Abs. 4:

Für die Errichtung von Ersatzstromversorgungsanlagen siehe DIN VDE 0100-728 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Ersatzstromversorgungsanlagen“.

§ 67 Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren

Rohrleitungen gelten in Bezug auf in ihnen durchzuführende Schweiß-, Schneid- und verwandte Arbeiten als enge Räume im Sinne der UVV „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ (VBG 15).

§ 68 Verwenden von Flüssiggas

Flüssiggas darf in Rohrleitungen nicht verwendet werden.

§ 69 Unregelmäßigkeiten

(1) Bei Auftreten von Unregelmäßigkeiten, die zu Gefahren für die Beschäftigten führen können, insbesondere bei

- plötzlichen Zuflüssen von Wasser oder anderen Flüssigkeiten,
- Auftreten schädlicher Gase,
- Ausfall der Energieversorgung oder der Belüftung,

ist die Rohrleitung sofort von allen Beschäftigten zu verlassen.

(2) Unregelmäßigkeiten nach Absatz 1 sind dem Aufsichtführenden unverzüglich zu melden. Die Arbeiten dürfen erst nach dessen Anweisung wieder aufgenommen werden.

B. Ergänzende Bestimmungen für Rohrleitungen mit einem Lichtmaß bis 800 mm

§ 70 Beschäftigungsbeschränkung

Der Unternehmer darf nur Beschäftigte einsetzen, die

- mindestens 18 Jahre alt
- körperlich geeignet,
- unterwiesen
und
- in der Lage sind, mögliche Gefahren zu erkennen.

§ 71 Aufsicht

Während der Arbeiten in Rohrleitungen muß der Aufsichtführende ständig im Bereich der Arbeitsstelle anwesend sein.

§ 72 Arbeitsplätze und Verkehrswege

(1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß bei Einfahrstrecken von mehr als 20 m, Beschäftigte nur auf seilgeführten Rollenwagen einfahren.

(2) Abweichend von Absatz 1 dürfen in Leitungen der öffentlichen Wasserversorgung Beschäftigte mit Rollenwagen ohne Seilführung einfahren, wenn

- der Aufsichtführende über einschlägige Erfahrung verfügt,
- der Aufsichtführende sich überzeugt hat, daß die Befahrung gefahrlos möglich ist,
- die Rohrleitung nur in einer Richtung befahren wird
und
- ein weiterer Beschäftigter gleichzeitig mit in die Leitung einfährt.

§ 73 Rohrleitungen mit einem Lichtmaß unter 600 mm

Der Unternehmer darf in Rohrleitungen mit einem Lichtmaß von weniger als 600 mm Beschäftigte nicht einsetzen.

X. Ordnungswidrigkeiten

§ 74

Ordnungswidrig im Sinne des § 209 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Bestimmungen der

§ 3 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2,

§ 4 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2 Satz 1 oder 2,

§§ 5, 6, 7 Abs. 2 Satz 1, Absatz 3 oder 6,

§ 8 Abs. 1 bis 5,

§§ 9, 10 Abs. 1 bis 3, 5, 6 oder 7,

§§ 11, 12 Abs. 1, 2, 3 Satz 2, Absatz 8,

§§ 12a bis 15, 15a Abs. 1 oder 2,

§§ 16, 17 Satz 1,

§ 18 Abs. 1 oder 3,

§ 19 Satz 1 oder 3,

§ 20 Abs. 1, 2, 3 Satz 1,

§§ 21, 22 Abs. 2,

§§ 23 bis 25, 27, 28 Abs. 2 bis 5,

§ 29 Abs. 1,

§ 31 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2,

§§ 33, 35, 36 Abs. 1 bis 3, 5 Satz 1,

§§ 36a bis 38, 39 Abs. 1, 3 bis 8,

§ 40 Abs. 1 bis 5, 7 Satz 2,

§ 40a Abs. 1 oder 3 Satz 2

§§ 41, 42, 43 Abs. 2 bis 5,

§ 44 Abs. 1, 2 Satz 1,

§ 45a Satz 2,

§§ 45b, 47 bis 50, 51 Abs. 1, 2 Satz 1 oder 3, Absatz 3 Satz 1,

§§ 52, 53, 54 Abs. 1 Satz 1, Absatz 2,

§ 57 Abs. 2 oder 4,

§§ 59 bis 63, 64 Abs. 1, 2 Satz 1 oder 3, Absatz 3,

§§ 65, 66 Abs. 2 oder 4,

§§ 68 bis 71, 72 Abs. 1 oder

§ 73

zuwiderhandelt.

XI. Inkrafttreten

§ 75

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. April 1977 in Kraft. Gleichzeitig treten die §§ 20 Absätze 3 und 4, 22 bis 24, 26, 30 bis 32, 34, 35, 39, 40, 41 a, 70, 71 und 95 bis 97 der Unfallverhütungsvorschriften der Bau-Berufsgenossenschaft (VBG 36) vom 1. Januar 1930 in der Fassung vom 1. April 1976 sowie die Unfallverhütungsvorschriften

- Gerüste (VBG 36 a) vom 1. März 1953,
- „Arbeiten an und auf Dächern“ (VBG 36b) vom 1. Januar 1955 in der Fassung vom 1. April 1974,
- „Abbrucharbeiten“ (VBG 36e) vom 1. April 1962,
- „Errichten, Ausbessern und Abbrechen freistehender Schornsteine (VBG 36d) vom 1. April 1957,
- „Erd- und Felsarbeiten“ (VBG 38a) vom 1. Januar 1968,
- „Leitungsgrabenarbeiten und Leitungsbauarbeiten“ (VBG 49) vom 1. Januar 1968
außer Kraft.

Erster Nachtrag

Dieser Nachtrag tritt am 1. April 1983 in Kraft.

Zweiter Nachtrag

Dieser Nachtrag tritt am 1. April 1985 in Kraft.

Dritter Nachtrag

Dieser Nachtrag tritt am 1. April 1993 in Kraft.

Vierter Nachtrag

Dieser Nachtrag tritt am 1. Januar 1997 in Kraft.

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt für die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft am 1. Januar 2012 in Kraft.

Anhang 1

Anzeige zum Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Firmenstempel

An die Berufsgenossenschaft

Betr.: Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Entsprechend der BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159) zeigen wir hiermit die beabsichtigte Personenbeförderung an und machen dazu folgende Angaben.

Angaben zur Einsatzstelle:

Bezeichnung und Betriebsort: _____

Art der Einsatzstelle: _____

Art der Arbeiten, für welche die Personenbeförderung erforderlich ist: _____

Beginn der Personenbeförderung: _____ Ende der Personenbeförderung: _____

Angaben zum Hebezeug:

Hersteller: _____

Typ: _____ Baujahr: _____ Fabrik-Nr.: _____

Für Krane:

Nachweis der Sachkundigenprüfung und Mängelbeseitigung als Anlage beigefügt ja/nein

Nachweis der Sachverständigenprüfung und Mängelbeseitigung als Anlage beigefügt ja/nein

Für Winden:

Bescheinigung der Bauartprüfung oder Sachverständigenprüfung als Anlage beigefügt ja/nein

Nachweis der Sachkundigenprüfung und Mängelbeseitigung als Anlage beigefügt ja/nein

Angaben zum Personenaufnahmemittel:

Hersteller: _____

Typ: _____ Baujahr: _____ Fabrik-Nr.: _____

Arbeitskorb Personenförderkorb Arbeitsbühne Arbeitssitz Sonstiges

Nachweis der Bauartprüfung oder Sachverständigenprüfung als Anlage beigefügt ja/nein

Nachweis der Sachkundigenprüfung und Mängelbeseitigung als Anlage beigefügt ja/nein

Liegt für das Personenaufnahmemittel beziehungsweise für die gesamte Einrichtung eine Bescheinigung über die Bauartprüfung oder Sachverständigenprüfung nicht vor, muß eine Zeichnung und eine geprüfte statische Berechnung diesem Schreiben als Anlage beigegeben werden. Bei erneutem Einsatz eines solchen Personenaufnahmemittels genügt der Hinweis auf die vorhergehende Einsatzstelle.

Erklärung:

Die Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159) wird eingehalten und sind dem Aufsichtsführenden ausgehändigt.

Es sind folgende, von der Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159) abweichende, sicherheitstechnische Regelungen vorgesehen:

Firmenstempel:

Mitglieds-Nr.:

Sachbearbeiter:

Unterschrift und Datum

Verteiler:

Anhang 2

Bezugsquellenverzeichnis

Nachstehend sind die Bezugsquellen der in den Durchführungsanweisungen aufgeführten Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1. Gesetze/Verordnungen

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

2. Unfallverhütungsvorschriften

Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

3. Berufsgenossenschaftliche Richtlinien, BG-Regeln, Grundsätze und Merkblätter

Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

4. DIN-Normen

Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

5. VDE-Bestimmungen

Bezugsquelle: VDE-Verlag GmbH,
Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

6. RSA-Richtlinien

Bezugsquelle: Verkehrsblatt Verlag,
Schleefstraße 14, 44287 Dortmund

Anhang 3

- DIN 4420-1 Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
- DIN 4420-3 Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 3: Ausgewählte Gerüstbauarten und ihre Regelausführungen
- DIN 4123 Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
- DIN 4124 Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN EN 12811-1 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke – Teil 1: Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Berlin
Prävention

Präventions-Hotline der BG BAU:

0800 80 20 100 (gebührenfrei)

Internet: www.bgbau.de

E-Mail: praevention@bgbau.de

**Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
www.bgbau.de