

Berufgenossenschaftliche
Vorschrift für Sicherheit und
Gesundheit bei der Arbeit

BGV C 22
(bisherige VBG 37)

BG-Vorschrift

Unfallverhütungsvorschrift

Bauarbeiten

vom 1. April 1977

in der Fassung vom 1. Januar 1997

mit Durchführungsanweisungen vom Oktober 1997

Aktualisierte Ausgabe 2002



NMBG

Norddeutsche Metall-
Berufgenossenschaft

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Allgemeines	
§ 1 Geltungsbereich.....	5
§ 2 Begriffsbestimmungen.....	2
§ 3 Anzeigepflichten.....	8
II. Gemeinsame Bestimmungen	
§ 4 Leitung und Aufsicht und Mängelmeldung	9
§ 5 Wahrnehmung von Sicherungsaufgaben	9
§ 6 Standsicherheit und Tragfähigkeit.....	10
§ 7 Arbeitsplätze	12
§ 7a <i>gestrichen</i>	
§ 8 Arbeitsplätze auf geeigneten Flächen	15
§ 9 Arbeitsplätze am, auf und über dem Wasser.....	17
§ 10 Verkehrswege	18
§ 11 „Nicht begehbare“ Bauteile	20
§ 12 Absturzsicherungen	20
§ 12a Öffnungen und Vertiefungen	25
§ 13 Schutz gegen herabfallende Gegenstände und Massen	25
§ 14 Abwerfen von Gegenständen und Massen	26
§ 15 Verkehrsgefahren.....	26
§ 15a Baustellenverkehr	26
§ 16 Bestehende Anlagen	27
III. Zusätzliche Bestimmungen für Montagearbeiten	
§ 17 Montageanweisung	29
§ 18 Transport, Lagerung, Einbau.....	30
§ 19 Zugänge für kurzzeitige Tätigkeiten.....	31
§ 19a <i>gestrichen</i>	
IV. Zusätzliche Bestimmungen für Abbrucharbeiten	
§ 20 Untersuchung des baulichen Zustandes, Abbrucharweisung	31
§ 21 Absperrn von Gefahrenbereichen	32
§ 22 Unterbrechung von Abbrucharbeiten	32
§ 23 Einreißarbeiten	33
§ 24 Abbrucharbeiten mit Baggern oder Ladern	33
§ 25 Unterhöhlen und Einschlitzen	33
§ 26 Kurzzeitige Tätigkeiten	33
V. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten mit heißen Massen	
§ 27 Verarbeiten von heißen Massen	34

VI. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden	
§ 28 Sicherung gegen Abrutschen von Massen	34
§ 29 Maschineller Aushub im Hochschnitt	35
§ 30 Beräumen von Erd- und Felswänden	35
§ 31 Verkehrswege an Gruben und Gräben	36
§ 32 Arbeitsraumarbeiten	36
§ 33 Um- und Ausbau des Verbaues.....	36
§ 34 Neuartige Verbaugeräte	36
VII. Zusätzliche Bestimmungen für Bauarbeiten unter Tage	
§ 35 Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze	37
§ 36 Sicherung von Verkehrswegen	37
§ 36a Personenbeförderung	38
§ 37 Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges	38
§ 38 Verständigung	39
§ 39 Beleuchtung.....	39
§ 40 Belüftung	41
§ 40a Belüftung bei Arbeiten in Druckluft	43
§ 41 Verbrennungskraftmaschinen	44
§ 42 Mindestlichtmaße	45
§ 43 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel.....	45
§ 44 Einrichtungen zur Befahrung, Arbeitsbühnen in Schächten	47
§ 45 Förderung in Schächten	47
§ 45a Gasaustritte	48
§ 45b Flucht- und Rettungsplan	48
§ 46 Arbeiten nach Fertigstellung des Rohbaues	48
VIII. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Bohrungen	
§ 47 Beaufsichtigung und Belegung der Arbeitsplätze	49
§ 48 Sicherung des Bohrlochrandes	49
§ 49 Sicherungsposten.....	49
§ 50 Beleuchtung.....	49
§ 51 Belüftung	49
§ 52 Verbrennungskraftmaschinen	50
§ 53 Mindestlichtmaße	50
§ 54 Sicherung gegen Hereinbrechen des Gebirges	50
§ 55 <i>gestrichen</i>	
§ 56 <i>gestrichen</i>	
§ 57 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel.....	51

§ 58 Schweiß-, Schneid- und verwandte Arbeiten	52
§ 59 Verwendung von Flüssiggas	52
§ 60 Unregelmäßigkeiten	52
IX. Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Rohrleitungen	
A. Gemeinsame Bestimmungen	
§ 61 Vorbereitende Maßnahmen	53
§ 62 Sicherungsposten	53
§ 63 Beleuchtung	54
§ 64 Belüftung	54
§ 65 Verbrennungskraftmaschinen	54
§ 66 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	55
§ 67 Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren	56
§ 68 Verwenden von Flüssiggas	56
§ 69 Unregelmäßigkeiten	56
B. Ergänzende Bestimmungen für Rohrleitungen mit einem Lichtmaß bis 800 mm	
§ 70 Beschäftigungsbeschränkung	57
§ 71 Aufsicht	57
§ 72 Arbeitsplätze und Verkehrswege	57
§ 73 Rohrleitungen mit einem Lichtmaß unter 600 mm	58
X. Ordnungswidrigkeiten	
§ 74 Ordnungswidrigkeiten	58
XI. Inkrafttreten	
§ 75 Inkrafttreten	59
Anhang 1 (Bezugsquellenverzeichnis).....	60
Anhang 2 Formblatt Montagemeldung	61
Anhang 3 Anzeige zum Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln.....	62
Stichwortverzeichnis	66

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.

Prüfberichte von Prüflaboratorien, die in anderen Mitgliedstaaten 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 zugrunde liegenden 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 45000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

Durch den dritten Nachtrag vom 1. April 1993 wurden folgende Bestimmungen geändert:

§ 1 Abs. 2, § 2 Abs. 2, § 7, § 8 Abs. 2, § 9 Abs. 3, § 10 Abs. 3 und 4, § 12, § 13 Abs. 1, 2 und 4, § 19, § 26, § 28 Abs. 1 und 2, § 38 Abs. 1, § 39 Abs. 1, 2 und 4, § 40, § 41 Abs. 3, § 42 Abs. 1, § 43 Abs. 2 bis 6, § 45a, § 45b Abs. 2, § 48, § 49, § 51, § 53, § 54 Abs. 1, § 57 Abs. 2 bis 4, § 58, Überschrift zu Abschnitt VI.

Folgende Bestimmungen wurden eingefügt:

§ 2 Abs. 4 und 5, § 3 Abs. 4, § 4 Abs. 3, § 8 Abs. 3 bis 8, § 10 Abs. 5 bis 8, § 12a, § 15a, § 39 Abs. 5 (die bisherigen Absätze 5 bis 7 wurden Absätze 6 bis 8), § 40a, § 41 Abs. 4, Abschnitt IX mit den §§ 61 bis 73 (die bisherigen Abschnitte IX und X mit den §§ 61 und 62 wurden Abschnitte X und XI mit den §§ 74 und 75).

Folgende Bestimmungen wurden gestrichen: § 7a, § 13 Abs. 5, § 15 Abs. 3 bis 5, § 19a, § 44 Abs. 3 und 4, §§ 55 und 56.

Durch den vierten Nachtrag vom 1. Januar 1997 wurden folgende Bestimmungen geändert bzw. neu eingefügt: § 74

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.**

Durchführungsanweisung 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“ (BGV D 2/bisherige VBG 50).

Für das Anbringen, Ändern Instandhalten und Abnehmen elektrischer Betriebsmittel an Freileitungen, Oberleitungsanlagen und Masten gilt die UVV „Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen“ (BGV D 32/bisherige VBG 89).

§ 2 Begriffsbestimmungen

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

Durchführungsanweisung zu § 2 Abs. 1:

Zu den Bauarbeiten zählen auch

- Arbeiten unter Tage (siehe auch BG-Regel „Bauarbeiten unter Tage“ – BGR 160/bisherige ZH 1/486),
- Arbeiten in Bohrungen (siehe auch BG-Regel „Spezialtiefbau“ – BGR 161/bisherige ZH 1/492),

- Arbeiten in Kernkraftwerken (siehe insbesondere §§ 16 bis 28 UVV „Kernkraftwerke“ – BGV C 16/bisherige VBG 30),
- Ausbauarbeiten,
- Gebäudereinigungsarbeiten,
- Schornsteinfegerarbeiten (siehe auch BG-Regel „Schornsteinfegerarbeiten“ – BGR 218/bisherige ZH 1/602),
- 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. in BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, VDI-Richtlinien, DVGW-Regeln, technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) hingewiesen. Bezugsquellennachweis siehe Anhang 1.

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

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 2 Abs. 3:

Zu den baulichen Anlagen zählen auch Stahl-, Stahlverbund- und Metallbauten.

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

Durchführungsanweisung zu § 2 Abs. 4:

Absturzkanten können vorhanden sein an

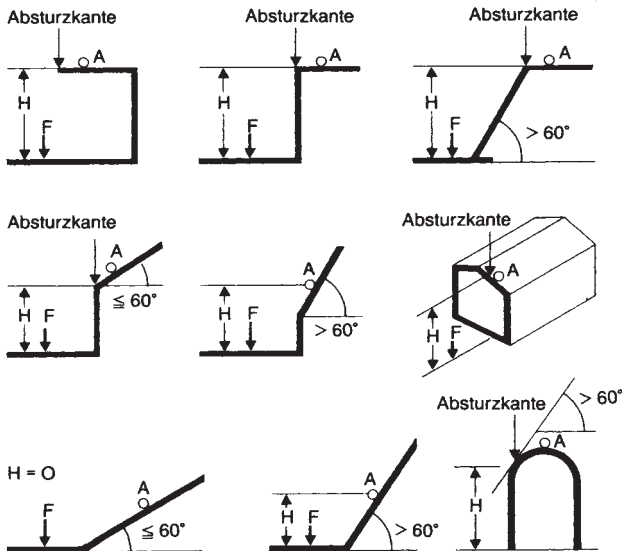
- baulichen Anlagen,
- Baustelleneinrichtungen,
- Gerüsten,
- Geräten
- und
- anderen Hilfskonstruktionen.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 2 Abs. 5:

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



„H“ = senkrechter Höhenunterschied zwischen Arbeitsplatz „A“ bzw. der Absturzkante und der Auftreffstelle „F“

§ 3 Anzeigepflichten *)

(1) Entfällt

(2) Der Unternehmer hat Stahlbau- sowie Beton- und Fertigteile-Montagearbeiten, deren Umfang 10 Arbeitsschichten übersteigt, vor ihrem Beginn der Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

(3) Entfällt

(4) Der Unternehmer hat Bau- und Montagearbeiten sowie Demontagearbeiten, deren Umfang 10 Arbeitsschichten übersteigt, rechtzeitig vor ihrem Beginn der Berufsgenossenschaft anzuzeigen. Die Vergabe von Teilleistungen an Subunternehmer entbindet nicht von der Anzeigepflicht.

Durchführungsanweisungen zu § 3 Abs. 4:

Bau- und Montagearbeiten umfassen z. B. das Errichten, Erweitern, Instandsetzen, Ändern und Beseitigen (Abbruch) baulicher Anlagen und sonstige Metallbauarbeiten. Bauliche Anlagen sind z. B. Industrieanlagen, Stahlbauten, Maste, Tragkonstruktionen, Stahlwasserbauten, Rohrleitungen, Behälter, Apparate, Tanks, Kesselanlagen, Aufzüge, Dächer und Wände sowie Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

Arbeiten an Rohrleitungen, Heizungen, Lüftungs- oder Klimaanlage sowie Isolierarbeiten im Innenausbau sind nicht anzeigepflichtig, soweit für deren Ausführung keine Gerüste bzw. Arbeitsbühnen zum Einsatz kommen.

Das Aufstellen und Demontieren von Maschinen fällt nicht unter die Anzeigepflicht.

Für die Anzeige einer Bau- und Montagearbeit können Vordrucke von der Berufsgenossenschaft bezogen werden. Ein Muster dieses Meldevordrucks enthält Anhang 2. Die Anzeige soll spätestens 14 Tage vor Beginn der Bauarbeiten erstattet sein.

Diese Forderung ist erfüllt, wenn der die Bau- und Montagearbeiten ausführende Unternehmer die Anzeige erstattet, unabhängig davon, ob er die Arbeiten von Leiharbeitnehmern nach dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz oder über Werksvertrag ausführen lässt.

*) Diese Bestimmung entfällt bei verschiedenen Berufsgenossenschaften ganz oder teilweise (absatzweise).

II. Gemeinsame Bestimmungen

§ 4 Leitung und Aufsicht und Mängelmeldung

Durchführungsanweisung 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 UVV „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) wird verwiesen.

(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,
- ein Arbeitsverfahren
oder
- ein Arbeitsstoff

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

Durchführungsanweisung zu § 4 Abs. 3:

Siehe auch § 16 UVV „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1).

§ 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.

Durchführungsanweisung 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 stand-sicher sein.

Durchführungsanweisung zu § 6 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt für

- **Mauerwerk**, wenn es nach Normen der Reihe DIN 1053 „Mauerwerk“
 - Teil 1 „Rezeptmauerwerk; Berechnung und Ausführung“,
 - Teil 2 „Mauerwerk nach Eignungsprüfung; Berechnung und Ausführung“,
 - Teil 3 „Bewehrtes Mauerwerk; Berechnung und Ausführung“,
 - Teil 4 „Bauten aus Ziegelfertigbauteilen“,errichtet wird;
- **Unterfangungen**, wenn sie nach DIN 4123 „Gebäudesicherung im Bereich von Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen“ ausgeführt werden;
- **Arbeits- und Schutzgerüste**, wenn sie nach Normen der Reihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“ und den BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534) errichtet und benutzt werden;
- **fahrbare Arbeitsbühnen** (Fahrgerüste), wenn sie DIN 4422-1 „Fahrbare Arbeitsbühnen (Fahrgerüste) aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Gerüstbauteile, Maße, Lastannahmen und Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung HD 1004:1992“ entsprechen;
- **Traggerüste**, wenn sie nach DIN 4421 „Traggerüste; Berechnung, Konstruktion und Ausführung“ errichtet werden; siehe auch BG-Regel „Traggerüst- und Schalungsbau“ (BGR 187/bisherige ZH 1/603);
- das **Aufrichten oder Umlegen von Masten**, wenn dabei
 - Maststellgeräte,
 - Hebezeuge,
 - Abspanneinrichtungen,

- Gabelstützen
oder
- Folgestangen

eingesetzt werden;

- **Seilendverbindungen** an Verankerungen von Abspannseilen und Gerüstaufhängungen, wenn sie ausgeführt werden
 1. mit Seilklemmen nach DIN 1142 „Drahtseilklemmen für Seil-Endverbindungen bei sicherheitstechnischen Anforderungen“,
 2. durch zweimaliges Schlingen des Drahtseiles um den jeweiligen Befestigungspunkt und Anbringen eines Halbschlages, wobei das Seilende 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 Seilende 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 „Lastannahmen für Bauten“.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 6 Abs. 3:

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

(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 einge-

treten sind, die die Standsicherheit und Tragfähigkeit beeinträchtigen können. Mängel und Gefahrezustände sind unverzüglich zu beseitigen.

Durchführungsanweisung 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.

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

§ 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.

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 1:

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

- § 44 Arbeitsstättenverordnung,
- DIN EN 149 „Fahrzeug-Hebebühnen“,
- DIN 4124 „Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“,
- Normenreihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- DIN 4422-1 „Fahrbare Arbeitsbühnen (Fahrgerüste), aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Gerüstbauteile, Maße, Lastannahmen und Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung HD 1004:1992“,
- DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“,
- DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornstiefegerarbeiten“,
- BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/bisherige ZH 1/461),
- BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534),
- BG-Regeln „Schornstiefegerarbeiten“ (BGR 218/bisherige ZH 1/602),

- BG-Regel Traggerüst- und Schalungsbau“ (BGR 188/bisherige ZH 1/603),
- BG-Regel „Feuerfestbau“ (BGR 188/bisherige ZH 1/609),
- BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778/bisherige ZH 1/601).

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

(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.

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 2:

Fahrbare Arbeitsplätze sind z. B.:

- fahrbare Standgerüste nach Normen der Reihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- fahrbare Arbeitsbühnen nach DIN 4422-1 „Fahrbare Arbeitsbühnen (Fahrgerüste) aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Gerüstbauteile, Maße, Lastannahmen und Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung HD 1004:1992“,
- fahrbare Traggerüste nach DIN 4421 „Traggerüste; Berechnung, Konstruktion und Ausführung“.

Mit Gefährdungen ist zu rechnen, z. B. wenn

- Arbeitsbühnen nach DIN 4422 verfahren werden,
- Hindernisse, Bodenunebenheiten oder Gefälle im Fahrbereich vorhanden sind,
- das Verhältnis der Höhe der fahrbaren Stahlrohr-Kupplungsgerüste nach DIN 4420-3 „Arbeits- und Schutzgerüste; Gerüstbauarten ausgenommen Leiter- und Systemgerüste; Sicherheitstechnische Anforderungen und Regelausführungen“ zur kleinsten Breite größer als 2:1 ist.

(3) Fahrbare Arbeitsplätze müssen gegen unbeabsichtigte Fahrbewegungen gesichert werden.

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

- alle Fahrrollen festgestellt oder durch Abstützen entlastet sind
oder
- der fahrbare Arbeitsplatz verankert ist.

Bei mehr als vier Fahrrollen genügt es, vier Rollen festzustellen oder durch Abstützen zu entlasten.

(4) Anlegeleitern dürfen als Arbeitsplatz bei Bauarbeiten nicht verwendet werden.

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 4 und 5:

Anlegeleitern sind als Arbeitsplätze grundsätzlich nicht geeignet, die Anforderungen des § 7 Abs. 1 so zu erfüllen, dass sie ein sicheres Arbeiten bedenkenlos gewährleisten.

Abweichungen vom Grundsatz des Verwendungsverbots als Arbeitsplatz sind deshalb nur nach Prüfung des Einzelfalls entsprechend den Vorgaben des Absatzes 5 zulässig. Im Sinne einer Arbeitsanweisung ist ein Vermerk über Art und Umfang der von der Anlegeleiter aus durchzuführenden Arbeiten in der nach § 17 ggf. zu erstellenden Montageanweisung geboten.

Siehe auch UVV „Leitern und Tritte“ (BGV D 36/bisherige VBG 74) §§ 7 und 9 hinsichtlich der Beschaffenheit und §§ 21, 22 und 23 hinsichtlich des Aufstellens und der bestimmungsgemäßen Verwendung von Anlegeleitern.

(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.**

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 5:

Diese Voraussetzungen können z. B. bei folgenden kurzzeitigen Tätigkeiten geringen Umfangs gegeben sein:

1. Wartungs- und Inspektionsarbeiten,
2. Mess-, Richt- und Lotarbeiten,
3. Lampenwechsel in Leuchten,

4. Anstricharbeiten und Reinigen von Dachrinnen und -abläufen,
5. An- und Abschlagen von Anschlagmitteln im Hebezeugbetrieb,
6. Dübel- oder Bolzensetzen, z. B. für Gerüstverankerungen, Montagestützen,
7. Spannen und Lösen von Verankerungen, z. B. Schalungsankern, Ankerschuhen,
8. Schließen von Ankerlöchern,
9. Nacharbeiten an Betonflächen,
10. Auswechseln von Platten in Verkleidungen,
11. Festlegen von Fertigteilen,
12. Unterfugen, Verlegen von Höhenausgleich- und Auflagerstücken für Fertigteile,
13. Ausrichten von Montageteilen,
14. Vermörteln von Auflagertaschen,
15. Verschrauben von einzelnen Montageteilen,
16. Anbringen von Reklameschildern,
17. Reparaturen von Rolltorantrieben,
18. Anbringen und Reparaturen von Markisen und Vordächern,
19. Montage- und Instandhaltungsarbeiten an Lüftungs-, Klima- und Heizungsanlagen,
20. Anbringen von Geländern und Verkleidungen an Wohnungen und Häusern,
21. Montage von Bühnen und kleinen Regalanlagen.

Zusätzliche Gefahren treten z. B. beim Verarbeiten von Säuren, Laugen, Heißbitumen oder bei Stoffen in der Umgebungsluft auf, die das Tragen von Gesichtsschutzmasken erfordern.

Zusätzliche Gefahren durch Arbeiten mit Geräten gehen z. B. aus von Handmaschinen, die mit beiden Händen bedient werden müssen.

Größerer Kraftaufwand ist z. B. bei Verwendung von Werkzeugen mit Hebelwirkung erforderlich.

(6) Werden als Arbeitsplätze hochziehbare Personenaufnahmemittel verwendet, ist deren erster Einsatz auf jeder Baustelle der Berufsgenossenschaft mindestens 14 Tage vor der Arbeitsaufnahme schriftlich anzuzeigen.

Durchführungsanweisung zu § 7 Abs. 6:

Hochziehbare Personenaufnahmemittel siehe auch BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/bisherige ZH 1/461).

Anhang 3 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.

Durchführungsanweisung 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.

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

Durchführungsanweisung zu § 8 Abs. 2:

Besondere Arbeitsplätze sind z. B.

- gelattete Dachflächen,
- Dachdecker-Auflegeleitern oder Dachdeckerstühle,
- waagerechte Standplätze von mindestens 0,50 m Breite auf Böschungen.

(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.

Durchführungsanweisung 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“ bzw. nach den BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534) und Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten“ (BGI 807/bisherige ZH 1/584).

(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.

Durchführungsanweisung zu § 8 Abs. 5:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn z. B. bei Böschungen Bermen nach DIN 4124 „Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“ angelegt werden.

(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.

§ 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.

Durchführungsanweisung 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.

- Rettungsringe
- und
- Beiboote nach DIN 83503 „Binnenschiffbau; Beiboote“

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

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

Durchführungsanweisung zu § 9 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Rettungswesten z. B. nach DIN 7929 „Wassersportgeräte; Rettungswesten (Ohnmachtssichere Auftriebsmittel); Anforderungen und Prüfung“, Ausgabe Januar 1987, Typ C, zur Verfügung stehen.

§ 10 Verkehrswege

(1) Arbeitsplätze auf Baustellen müssen über sicher begehbare oder befahrbare Verkehrswege zu erreichen sein.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

1. Treppen, Laufstege oder Leitern vorhanden sind;
2. 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.

(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.

Durchführungsanweisung 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 18064 „Treppen; Begriffe“,
- DIN 18065 „Gebäudetreppen; Hauptmaße“,
- BG-Regel „Treppen bei Bauarbeiten“ (BGR 113/bisherige ZH 1/45).

(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.**

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 4:

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

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 4 Nr. 2:

Zu kurzzeitigen Bauarbeiten werden im Stahlbau Arbeiten gezählt, die nur ein einmaliges Auf- und Absteigen zu einem Arbeitsplatz erforderlich machen.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 4 Nr. 3:

Standgerüste, bei denen innenliegende Aufstiege nicht möglich sind, sind z. B. Verputzer-Konsolgerüste.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 6:

Verkehrswege für Schornsteinfegerarbeiten siehe auch DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten“.

Einrichtungen zum Begehen von Dachflächen siehe auch E DIN EN 516 „Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen; Einrichtungen zum Betreten des Daches“; Deutsche Fassung prEN 519:1991.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 10 Abs. 7:

Turmartige bauliche Anlagen siehe BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778/bisherige ZH 1/601).

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

(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.**

§ 11 „Nicht begehbare“ Bauteile

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

Durchführungsanweisung 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 BG-Regel „Dacharbeiten“ BGR 203/ bisherige ZH 1/ 355).

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

Durchführungsanweisung zu § 12:

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

- § 44 Arbeitsstättenverordnung,
- DIN EN 149 „Fahrzeug-Hebebühnen“,
- Normenreihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“,
- DIN 4422-1 „Fahrbare Arbeitsbühnen (Fahrgerüste) aus vorgefertigten Bauteilen; Werkstoffe, Gerüstbauteile, Maße, Lastannahmen und Sicherheitstechnische Anforderungen; Deutsche Fassung HD 1004:1992“,
- DIN 4426 „Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“,
- DIN 18160-5 „Hausschornsteine; Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten“,
- BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/bisherige ZH 1/461),
- BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534),
- BG-Regeln „Schornsteinfegerarbeiten“ (BGR 218/bisherige ZH 1/602),
- BG-Regel Traggerüst- und Schalungsbau“ (BGR 188/bisherige ZH 1/603),
- BG-Regel „Feuerfestbau“ (BGR 188/bisherige ZH 1/609),
- BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778/bisherige ZH 1/601).

(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.**

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 1:

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

- DIN 4420-1 „Arbeits- und Schutzgerüste; Allgemeine Regelungen, Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungen“,
- in bestehenden baulichen Anlagen DIN 4426 „Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen; Absturzsicherungen“ bzw. dem örtlich geltenden Baurecht
oder
- den BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534) und Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten“ (BGI 807/ bisherige ZH 1/584)

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 4420 Teil 1 oder den BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534) und Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten“ (BGI 807/ bisherige ZH 1/584) entspricht,
- bei Außenleitern an Gerüsten an den Einstiegstellen Seitenschutz angebracht ist, der aus Geländerholm und Bordbrett besteht und in Abmessungen und Ausführung DIN 4420 Teil 1 entspricht,
- bei Innenleitern an Gerüsten die Durchstiegsöffnung durch die jeweils darüber stehende Leiter überdeckt wird,
- im Stahl- und Anlagenbau straffgespannte Seile, die als Seitenschutz in 0,50 m und 1,00 m Höhe über dem Belag und Bordbrett angebracht sind, wobei für die Seitenschutzpfosten die Lastannahmen nach DIN 4420 anzusetzen sind.

Dabei sind die Seilendverbindungen durch zweimaliges Schlingen des Drahtseiles um den Befestigungspunkt und einen Halbschlag sowie durch eine zusätzliche Seilklemme zu sichern.

Der straff gespannte Zustand des Seiles kann erreicht und erhalten werden, wenn z.B. das Seil mit Geräten gespannt wird oder um jeden zweiten Pfosten mindestens einmal geschlungen wird.

An Konsolgerüsten im Stahl- und Anlagenbau sind Seilgeländer nicht zugelassen (siehe BGR 170/bisherige ZH 1/534.5),

- 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.

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 1 Nr. 5:

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

Durchführungsanweisung 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 Normen der Reihe DIN 4420 „Arbeits- und Schutzgerüste“ bzw. nach den BG-Regeln „Gerüstbau“ (BGR 165 bis BGR 175/bisherige ZH 1/534),
- Auffangnetze nach der BG-Regel „Einsatz von Schutznetzen“ (BGR 179/bisherige ZH 1/560),
- Schutzwände nach der BG-Information „Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherung bei Bauarbeiten“ (BGI 807/bisherige ZH 1/584).

(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.

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 3:

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

Anseilschutz siehe auch BG-Regel „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR 198/bisherige ZH 1/709).

Zur Beurteilung der Unzweckmäßigkeit der Verwendung von Auffangeinrichtungen gilt:

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

Bei der Montage von Profiltafeln sind Auffangeinrichtungen gegen Absturz ins Gebäudinnere in jedem Fall zweckmäßig; Anseilschutz ist auf Grund der Verlegeart von Profiltafeln unzweckmäßig.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 4:

Eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme ist zum Beispiel nicht gerechtfertigt,

- wenn deren Bereit- und Herstellung sowie deren Beseitigung mit größeren Gefahren verbunden ist als die durchzuführende Arbeit,
- bei der Montage von Profiltafeln gegen Absturz ins Gebäudeinnere, wenn die Absturzhöhe nicht mehr als 5,00 m beträgt. Auffangnetze sind wegen Durchfederung unzweckmäßig; Anseilschutz bietet auf Grund der Verlegeart von Profiltafeln erfahrungsgemäß keinen ausreichenden Schutz.

(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.**

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 5 Nr. 3:

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

(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.

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 7:

Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dächern sind z. B.

- Antennenmaste,
- Dachständer für Hausanschlüsse.

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

Durchführungsanweisung zu § 12 Abs. 8:

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

Konsolgerüste für den Schornsteinbau siehe BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778/bisherige ZH 1/601).

Für Anseilschutz siehe auch BG-Regel „Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR 198/bisherige ZH 1/709).

§ 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.

Durchführungsanweisung zu § 12a:

Als Öffnungen gelten

- Öffnungen mit einem Flächenmaß $\leq 9 \text{ m}^2$
oder
- gradlinig begrenzte Öffnungen, bei denen eine Kante $\leq 3 \text{ m}$ lang ist.

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

§ 13 Schutz gegen herabfallende Gegenstände und Massen

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

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 13 Abs. 2:

Schutz gegen herabfallende Gegenstände siehe auch BG-Information „Turm- und Schornsteinbauarbeiten“ (BGI 778/bisherige ZH 1/601).

(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.

§ 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.**

Durchführungsanweisung 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 Signalanlagen zu sichern.

Durchführungsanweisung 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 UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (BGV D 33/bisherige VBG 38a) und die besonderen Vorschriften der Verkehrsträger.

§ 15a Baustellenverkehr

(1) Für den Baustellenverkehr sind Fahrordnungen aufzustellen und Verkehrswege festzulegen.

Durchführungsanweisung zu § 15a Abs. 1:

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

Für die Kennzeichnung von Verkehrswegen siehe UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8/bisherige VBG 125).

(2) Ist bei Fahr- und Arbeitsbewegungen die Sicht des Fahrzeug- oder Maschinenführers auf seinen Fahr- oder Arbeitsbereich eingeschränkt, muss ein Sicherungsposten eingesetzt werden.

Durchführungsanweisung 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.

(3) Abweichend von Absatz 2 kann auf einen Sicherungsposten verzichtet werden, wenn durch geeignete Einrichtungen sichergestellt ist, dass Personen nicht gefährdet werden können.

Durchführungsanweisung 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.

Durchführungsanweisung 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 BG-Regel „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 128/ bisherige ZH 1/183).

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

Durchführungsanweisung zu § 16 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

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

Nennspannung (Volt)		Schutzabstand (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 oder bei unbekannter Nennspannung	bis 380 kV	5,0 m

Falls die Arbeiten unter Aufsicht des Betreibers der elektrischen Freileitungen durchgeführt werden, gelten die Schutzabstände nach Tabelle 3 DIN VDE 0105 Teil 1 „Betrieb von Starkstromanlagen; Allgemeine Festlegungen“, Ausgabe Juli 1983.

- **Bei Arbeiten in der Nähe der Fahrleitungen elektrischer Bahnen**, die in Abschnitt 11.2 DIN VDE 0105-3 „Betrieb von Starkstromanlagen; Zusatzfestlegungen für Bahnen“ geforderten Abstände eingehalten werden oder im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Frei- oder Fahrleitungen die in DIN VDE 0105-1 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 gefahrbringenden Bewegungen, durch Abschränkung, Warnposten, Signaleinrichtungen u.a. abgesichert werden,
- **bei Arbeiten an Gasleitungen**, bei denen mit einer Gefährdung der Beschäftigten durch Gas zu rechnen ist, die Bestimmungen der UVV „Arbeiten an Gasleitungen“ (BGV D 2/bisherige VBG 50), insbesondere § 11, eingehalten werden.

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

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

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.

Durchführungsanweisung zu § 17:

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

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

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

1. **Unter Berücksichtigung der Herstellerangaben der Bau- und Fertigbauteile 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 Tragsicherheit 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.

In der Montageanweisung kann auf firmeninterne Standardsätze (Montagehandbücher) verwiesen werden, diese müssen dann auf der Baustelle vorliegen.

Bei Stahlbau- und Behälterbaumontagen ist immer eine schriftliche Montageanweisung erforderlich. Ein Muster einer Montageanweisung enthält Anhang 2.

Hinweise über erforderliche Angaben zur Trag- und Standsicherheit enthält u.a. DIN 18800 „Stahlbauten, Bemessung und Konstruktion“.

§ 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.

Durchführungsanweisung zu § 18 Abs. 2:

Diese 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 „Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung“ beachtet werden.

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

Durchführungsanweisung 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.

Durchführungsanweisung 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.

Ein sicheres Bewegen auf Trägern ist z.B. im Reitsitz oder Kriechgang gegeben, wenn für die Füße eine durchlaufende oder seitliche Abstützung vorhanden ist und die Steghöhe mindestens 0,30 m beträgt.

§ 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.**

Durchführungsanweisung 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 BG-Information „Abbrucharbeiten“ (BGI 665/bisherige ZH 1/514) wird hingewiesen.

Durchführungsanweisung zu § 20 Abs. 1 Nr. 3:

Siehe auch Gefahrstoffverordnung (hier insbesondere Asbest) und BG-Regel „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 128/bisherige ZH 1/183).

(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.

Durchführungsanweisung zu § 20 Abs. 3:

Schriftliche Abbrucharweisungen sind z. B. erforderlich bei

- Abbruch mit Großgeräten,
- Einreißen,
- Demontieren,
- Sprengungen [siehe auch UVV „Sprengarbeiten“ (BGV C 24/bisherige VBG 46)] und
- Sanierungsarbeiten an gefahrstoffhaltigen Teilen baulicher Anlagen (siehe auch § 20 Gefahrstoffverordnung).

In der schriftlichen Abbrucharweisung ist auch festzulegen, ob die Abbrucharbeit eine gefährliche Arbeit im Sinne von § 8 UVV „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1) 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.

Durchführungsanweisung zu § 21:

Diese 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 gefährdende 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.

Durchführungsanweisung zu § 23 Abs. 3:

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

§ 24 Abbrucharbeiten mit Baggern oder 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 abzubrechenden Bauwerkes oder Bauteiles sein.

Durchführungsanweisung 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

- die heißen Massen sich nicht entzünden,**
- die heißen Massen nicht mit Wasser in Berührung kommen,**
- die Beschäftigten keine Verbrennungen erleiden**
und
- die Beschäftigten nicht durch Abgase oder Dämpfe Gesundheitsschäden erleiden**

können.

Durchführungsanweisung 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 abzuböschern 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.

Durchführungsanweisung 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 Lawinerverbau 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 Verbauens,
- Arbeiten an oder vor Erd- und Felswänden.

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

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

Durchführungsanweisung zu § 28 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn Grabenverbaugeräte z. B. der BG-Regel „Grabenverbaugeräte“ (BGR 176/bisherige ZH 1/537) entsprechen und die besonderen Betriebsanleitungen eingehalten werden.

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

(4) Überhänge sind unverzüglich zu beseitigen.

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

§ 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 den 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.

Durchführungsanweisung 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.

Durchführungsanweisung 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 Hohlraum-sicherung 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.

Durchführungsanweisung zu § 36 Abs. 2 bis 4:

Bautechnische Gründe sind z.B.

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

Durchführungsanweisung zu § 36 Abs. 3:

Geeignete Maßnahmen sind z.B. Verkehrsregelungen durch Gebots-, Verbots-, Hinweis- und Lichtzeichen sowie Telefon. Siehe auch UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8/bisherige VBG 125).

(4) Lässt sich bei Gleis- oder Stetigförderbetrieb 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.

§ 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.

Durchführungsanweisung zu § 37 Abs. 1:

Einbauten sind z.B.:

Verbau, Stahlbögen mit Verzugsblechen, Felsanker, Spritzbetonschalen.

(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 Verbauens 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.

Durchführungsanweisung 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 untätigen Arbeitsstellen muss die Verständigung jederzeit gewährleistet sein.

Durchführungsanweisung zu § 38 Abs. 1:

Diese 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.

(2) Zur Verständigung zwischen Anschlägern und Maschinenführern von Förder- einrichtungen müssen Signale festgelegt sein. Sie müssen durch Anschläge an den Ladestellen und am Führerstand der Fördereinrichtung bekannt gegeben werden.

Durchführungsanweisung 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.

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 39 Abs. 8:

Optische Warneinrichtungen sind z. B. Warnblinkleuchten oder Rundumleuchten.

§ 40 Belüftung

Durchführungsanweisung zu § 40:

Die Begriffe „natürliche“ oder „künstliche Belüftung“ entsprechen der „freien“ oder „technischen Lüftung“ nach der Arbeitsstättenrichtlinie ASR 5 „Lüftung“.

(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 Alarmschwelleneinstellung überwacht werden.

Durchführungsanweisung zu § 40 Abs. 1 Nr. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Werte der MAK-Werte-Liste (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration) nicht überschritten werden.

Durchführungsanweisung zu § 40 Abs. 1 Nr. 3:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre wird auf die „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ (BGR 104/bisherige ZH 1/10) hingewiesen.

(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.

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 40 Abs. 6:

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

(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.

Durchführungsanweisung 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 % UEW (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.**

Durchführungsanweisung zu § 40a Abs. 1:

Siehe auch Druckluftverordnung.

Durchführungsanweisung zu § 40a Abs. 1 Nr. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Werte der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 „Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz; Luftgrenzwerte“ (bisherige ZH 1/401) (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration) nicht überschritten werden.

Durchführungsanweisung zu § 40a Abs. 1 Nr. 2:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre siehe „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ (BGR 104/bisherige ZH 1/10).

Durchführungsanweisung 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.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 40a Abs. 3:

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40 Abs. 7.

§ 41 Verbrennungskraftmaschinen

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

Durchführungsanweisung zu § 41 Abs. 1:

Geeignet sind z. B. Motoren mit Zwei-Stufen-Verbrennung oder Abgasreinigung.

(2) Unnötiges Laufen lassen 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.

Durchführungsanweisung zu § 41 Abs. 3:

Bei der Durchführung der Abgasprüfung sind die Prüfbedingungen der Hersteller der Prüfgeräte zu beachten. Der zulässige CO-Gehalt beträgt 0,10 Vol.-%. Als zulässige Schwärzungszahl gilt die Bosch-Schwärzungszahl 3 oder ein gleichwertiger Schwärzungsgrad.

Die Messung des CO-Gehaltes ist bei oberer Leerlaufdrehzahl, die Messung der Schwärzungszahl bei freier Beschleunigung durchzuführen. Siehe auch TRGS 554 „Dieselmotoremissionen (DME)“.

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

§ 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 $0,70 \times 0,70$ m haben.

§ 43 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Durchführungsanweisung zu § 43:

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel unter Tage siehe auch Sonderdruck „Die elektrische Einrichtung von Baustellen unter Tage“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft.

(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 Potenzialausgleichsleiter 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 Potenzialausgleichsleiters ist rechnerisch zu ermitteln; er muss jedoch mindestens 50 mm^2 Cu betragen oder einem gleichen Leitwert entsprechen.

Durchführungsanweisung zu § 43 Abs. 2:

Fremde leitfähige Teile sind z. B. Rohrleitungen, Gleisanlagen, Stahlkonstruktionen.

Bemessung von Potenzialausgleichsleitern siehe DIN VDE 0100 Teil 540 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 Volt; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potenzialausgleichsleiter“.

(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.

Durchführungsanweisung 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. Siehe Abschnitte 2.7.4 und 2.7.6 DIN VDE 0100 Teil 200 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Allgemein gültige Begriffe“, Ausgabe Juli 1985.

(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.

Durchführungsanweisung zu § 43 Abs. 6:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Bestimmungen der „Sicherheitsregeln für den Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“ (zu beziehen bei der Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Köln) beachtet werden.

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.

Durchführungsanweisung 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.

Durchführungsanweisung zu § 45b Abs. 1:

Brandschutz siehe auch § 55 „Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)“.

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

Durchführungsanweisung zu § 45b Abs. 2:

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

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

§ 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 Absätze 1 und 2, §§ 36, 36a, 38, 39, § 41 Absätze 1 und 3, § 43 Absätze 1 bis 3 sowie § 45b.

Durchführungsanweisung 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.**

Durchführungsanweisung zu § 51 Abs. 1 Nr. 2:

Die Forderung ist erfüllt, wenn die Werte der MAK-Werte-Liste (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration) nicht überschritten werden.

Durchführungsanweisung zu § 51 Abs. 1 Nr. 3:

Hinsichtlich der Gefährlichkeit explosionsfähiger Atmosphäre siehe „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“ (BGR 104/bisherige ZH 1/10).

(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.

Durchführungsanweisung zu § 51 Abs. 2:

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40 Abs. 7.

(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.

§ 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: $0,60 \times 0,80$ 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 halb festen bindigen Böden, wenn dabei der ungesicherte Bereich nicht höher als 1,00 m ist.

Durchführungsanweisung zu § 54 Abs. 1:

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

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

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

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

§§ 55 und 56 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.

Durchführungsanweisung zu § 57 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Bestimmungen der BG-Information „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“ (BGI 594/bisherige ZH 1/228) beachtet werden.

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.

(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.

Durchführungsanweisung 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“ (BGV D 1/bisherige 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.

Durchführungsanweisung zu § 61:

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

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,
- gefährbringende 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.

Durchführungsanweisung zu § 62:

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

§ 63 Beleuchtung

(1) Jeder in Rohrleitungen Beschäftigte muss eine elektrische Hand- oder Stollenleuchte mit sich führen.

(2) Die Verwendung von offenem Licht ist verboten.

Durchführungsanweisung zu § 63:

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

§ 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 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, muss künstlich belüftet werden.

(4) Staub muss möglichst nahe an der Entstehungsstelle niedergeschlagen oder abgesaugt werden.

Durchführungsanweisung zu § 64:

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

Siehe Durchführungsanweisungen zu § 40.

§ 65 Verbrennungskraftmaschinen

Verbrennungskraftmaschinen dürfen in Rohrleitungen nicht eingesetzt werden.

Durchführungsanweisung zu § 65:

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

§ 66 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Durchführungsanweisung zu § 66:

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

(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.

Durchführungsanweisung zu § 66 Abs. 3:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Bestimmungen der BG-Information „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“ (BGI 594/bisherige ZH 1/228) beachtet werden.

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.

(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.

Durchführungsanweisung 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“ (BGV D 1/bisherige VBG 15).

Durchführungsanweisung zu § 67:

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

§ 68 Verwenden von Flüssiggas

Flüssiggas darf in Rohrleitungen nicht verwendet werden.

Durchführungsanweisung zu § 68:

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

§ 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.

Durchführungsanweisung zu § 69:

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

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.**

Durchführungsanweisung zu § 70:

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

§ 71 Aufsicht

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

Durchführungsanweisung zu § 71:

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

§ 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.**

Durchführungsanweisung zu § 72:

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

§ 73 Rohrleitungen mit einem Lichtmaß unter 600 mm

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

Durchführungsanweisung zu § 73:

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

X. Ordnungswidrigkeiten

§ 74 Ordnungswidrigkeiten

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

- § 3 Abs. 2 und 4,**
- § 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 Inkrafttreten

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. April 1977 in Kraft. Gleichzeitig treten die Unfallverhütungsvorschriften

43.0 – „Montage von Stahlbauten“ (VBG 37) vom 1. April 1967,

**46.0 – „Leitungsgrabenarbeiten und Leitungsbauarbeiten“
(VBG 49) vom 1. Januar 1968**

außer Kraft.

Bezugsquellenverzeichnis

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

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle: Buchhandel
oder
Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
Fax: 02 21/94 37 36 03, E-Mail: verkauf@heymanns.com,
Internet: www.heymanns.com

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln, Grundsätze und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
Fax: 02 21/94 37 36 03, E-Mail: verkauf@heymanns.com,
Internet: www.heymanns.com
oder
auf Anfrage ggfs. von Ihrer Berufsgenossenschaft

3. Normen

Bezugsquellen: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
E-Mail: postmaster@beuth.de, Internet: www.beuth.de

4. VDE-Bestimmungen

Bezugsquellen: VDE-Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin
E-Mail: vertrieb.vde-verlag.de, Internet: www.vde-verlag.de

5. RSA-Richtlinien

Bezugsquelle: Verkehrsblatt Verlag, Hohe Straße 39, 44139 Dortmund

Anzeige zum Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Firmenstempel

An die

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft ...

Betr.: Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Entsprechend der BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/ZH 1/461) 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.

bitte wenden

Rückseite zur Anzeige zum Betrieb von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln

Erklärung:

Die BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (BGR 159/ZH 1/461) wird eingehalten und sind dem Aufsichtführenden ausgehändigt.

Es sind folgende, von der BG-Regel „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“ abweichende, sicherheitstechnische Regelungen vorgesehen:

Firmenstempel:

Mitglieds-Nr.:

Sachbearbeiter:

Unterschrift

Verteiler:

Stichwortverzeichnis/§ (Absatz)

Seite

DA = Durchführungsanweisung

Abbauarbeiten unter Tage, von Hand 35 (3).....	37
Abbruchmethode 24	33
Abgasprüfung von Dieselmotoren bei Bauarbeiten unter Tage 41 (3)	41
Abrutschen von Massen (Boden) 28 (1)	34
Ahrutschen von Personen 8 (1) – (5).....	15, 16
Absperrungen 12 (5).....	24
Abstürzen von Personen 12 (1)	21
Absturzhöhe 2 (5), 12 (1)	7, 21
Absturzhöhe, Dachflächen 8 (3) – (5)	16
Absturzkante 2 (4)	6
Absturzsicherung bei Abbrucharbeiten, kurzzeitige Tätigkeit 26	33
Absturzsicherung bei kurzzeitigen Tätigkeiten 19	30
Allgemeinbeleuchtung bei Bauarbeiten unter Tage 39 (1)	39
Angaben, sicherheitstechnische bei Abbrucharbeiten 20 (3)	33
Anlagen, zu sichernde 16 (2)	27
Anlegeleitern, Arbeitsplätze auf 7 (4)	13
Anschlageinrichtungen 12 (3).....	23
Anseilschutz 12 (3)	23
Anseilschutz bei Arbeiten auf geneigten Flächen 8 (6)	17
Anzeigespflicht, erste Anwendung von Verbaugeräten 34.....	36
Anzeigespflicht, hochziehbare Personenaufnahmemittel 7 (6).....	15
Arbeiten an Fenstern 12 (1)	21
Arbeiten an und vor Erd- und Felswänden 28	34
Arbeiten geringen Umfangs 10 (8).....	19
Arbeiten in Baugruben und Gräben 28	34
Arbeiten in Bohrungen 47	49
Arbeiten mit heißen Massen 27.....	34
Arbeiten, von der Leiter aus 7 (5)	14
Arbeitsbühnen in Schächten 44	47
Arbeitsplatz, Leiter 7 (4).....	13
Arbeitsplätze an und über Wasser 12 (1)	21
Arbeitsplätze auf Dächern, Absturzsicherung 12 (1)	21
Arbeitsplätze auf Dachflächen 8 (3) – (5).....	16
Arbeitsplätze auf Leitern, Absturzsicherung 12 (6)	24
Arbeitsplätze auf nicht begehbaren Bauteilen 11	20
Arbeitsplätze auf Schornsteinen 12 (5)	24
Arbeitsplätze bei Arbeiten in Rohrleitungen 61	53

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Arbeitsplätze bei Arbeiten in Rohrleitungen, elektrische Betriebsmittel 66 (1)	53
Arbeitsplätze bei Druckluftarbeiten, Belüftung 40a.....	43
Arbeitsplätze beim Arbeiten in Rohrleitungen, Belüftung 64 (1).....	54
Arbeitsplätze beim Mauern 12 (1).....	21
Arbeitsplätze in Bohrungen, Belüftung 51 (1)	49
Arbeitsplätze in Bohrungen, elektrische Betriebsmittel 57 (1).....	51
Arbeitsplätze in Bohrungen, Mindestlichtmaße 53 (1)	50
Arbeitsplätze in Schächten 10 (4)	18
Arbeitsplätze unter Erd- und Felswänden 30 (1)	35
Arbeitsplätze unter Tage, Mindestlichtmaße 42 (1)	45
Arbeitsplätze, Beaufsichtigung und Belegung, (in Bohrungen) 47	49
Arbeitsplätze, Belüftung unter Tage 40 (1)	44
Arbeitsplätze, fahrbare 7 (2).....	13
Arbeitsplätze, gesichert gegen hereinbrechendes Gebirge 37 (1)	38
Arbeitsplätze, übereinanderliegend 13 (1).....	25
Arbeitsstoff 4 (3).....	9
Arbeitsverfahren 4 (3).....	9
Auffangeinrichtungen 12 (2)	22
Auffangen abrutschender Personen 8 (3) – (5).....	16
Auffangen abstürzender Personen 12 (2)	22
Auffangnetze 12 (2)	22
Aufsichtführender 4 (2).....	9
Aufsichtführender bei Abbrucharbeiten 21.....	32
Aufsichtführender bei Arbeiten in Bohrungen 47 (1), (2)	49
Aufsichtführender bei Arbeiten in Rohrleitungen 61	53
Aufsichtführender bei Arbeiten in Rohrleitungen bis 800 mm 71.....	57
Aufsichtführender bei bestehenden Anlagen 16 (3)	28
Aufsichtführender bei Verbauarbeiten 33 (1)	36
Aufsichtführender, bei Bauarbeiten unter Tage 35 (1), (2), 36 (1).....	37, 38
Aufsichtführender, Gefahrmeldung bei Arbeiten in Rohrleitungen 69 (2).....	56
Aufsichtführender, Gefahrmeldung in Bohrungen 60	52
Aufsichtführender, Mängelmeldung 4 (3).....	9
Aufstellfläche, Leiter 7 (5).....	14
Aufstiege 10 (3), (4).....	18
Ausbauarbeiten bei Bauarbeiten unter Tage 46	48
Auslegergerüst als Fanggerüst 12 (2)	22
Ausreichend breite und tragfähige Fläche 2 (5).....	7

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Bagger, Lader bei Abbrucharbeiten 24	33
Bauarbeiten 2 (1)	5
Bauarbeiten unter Tage 2 (2); 35.....	6, 37
Bauarbeiten, kurzzeitig, (Anlegeleiter) 10 (4).....	18
Bauarbeiten, vor Beginn 16 (1)	27
Baugruben, Arbeiten in 28	34
Baugruben, Standsicherheit 6 (3), (5).....	11
Bauliche Anlagen 2 (1).....	5
Bauliche Anlagen, Schornsteinfegearbeiten 10 (6).....	19
Bauliche Anlagen, Standsicherheit 6 (1), (2).....	10, 11
Baulicher Zustand bei Abbrucharbeiten 20 (1).....	31
Bauteile, anschlagen, transportieren, lagern 18 (1), (3).....	30
Bauteile, beschädigt 18 (1)	30
Bauteile, einstürzende 23 (2)	33
Bauteile, schmale 19.....	30
Bauteile, Standsicherheit 18 (1)	30
Bauwerksreste, Findlinge 28 (5).....	35
Bauzustände, Standsicherheit 6 (1), (3).....	10, 11
Bauzustände, wechselnde 7 (1)	12
Bedienungsstände an Maschinen, Absturzsicherung 12 (1)	21
Beförderung mit hochziehbaren Personenaufnahmemitteln 10 (8).....	19
Behörde, zuständige bei Verkehrsgefahren 15 (1).....	26
Beleuchtung von gleislosen Fahrzeugen unter Tage 39 (7)	40
Beleuchtung von Zügen bei Bauarbeiten unter Tage 39 (6).....	40
Beleuchtungsstärke bei Bauarbeiten unter Tage 39 (4)	40
Beschädigungen von Bauteilen bei der Montage 18 (1)	30
Beschäftigte, fachlich geeignet 12 (4)	23
Beschäftigungsverbot für Arbeiten in Rohrleitungen mit weniger als 600 mm 73	58
Bohrlochrand, Sicherung 48	49
Bohrungen, Arbeiten in 47, 48	49
Dachfangerüst 12 (2).....	22
Dachflächen, Arbeiten auf 8 (3) – (5).....	16
Dachflächen, mit elektrischen Betriebsmitteln 8 (8).....	17
Dachflächen, Verkehrswege auf 10 (6).....	19
Dieselmotoren bei Bauarbeiten unter Tage 41.....	44
Druckluft, Belüftung bei Arbeiten 40a	43

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Druckluftarbeiten, Gefahrstoffe 40a (2).....	44
Durchpressungen, Luftgeschwindigkeit 40 (5)	42
Einrichtungen, Mängelmeldung 4 (3).....	9
Einschlitzten, Unterhöhlen 25.....	33
Einstürzende Bauteile 23 (2)	33
Einzeltritte für Schornstiefegerarbeiten 10 (6)	19
Elektrisch leitfähige Bereiche bei Bauarbeiten unter Tage 43 (6).....	46
Elektrisch leitfähige Bereiche beim Arbeiten in Rohrleitungen 66 (3).....	55
Elektrisch leitfähige Bereiche in Bohrungen 57 (3).....	51
Elektrische Betriebsmittel auf Dachflächen 8 (8).....	17
Erd- und Felswände beräumen 30.....	35
Erd- und Felswände unterhöhlen 28 (3).....	35
Erd- und Felswände, Überhänge 28 (4).....	35
Erdbaumaschinen, Einsatz im Hochschnitt 29	35
Erdwände, Arbeiten an und vor 28.....	34
Ersatzstromerzeuger beim Arbeiten in Rohrleitungen 66 (4)	55
Ersatzstromerzeuger in Bohrungen 57 (4)	52
Erschütterungen bei Abbrucharbeiten 22 (1)	32
Fachlich geeignete Beschäftigte 12 (4).....	23
Fachlich geeignete Person bei Arbeiten an Erd- und Felswänden 30 (3)	36
Fachlich geeignete Vorgesetzte 4 (1).....	9
Fachlich geeignete Vorgesetzte, (herabfallende Gegenstände) 13 (2)	25
Fahrbare Arbeitsplätze 7 (2).....	13
Fahrbewegungen bei fahrbaren Arbeitsplätzen 7 (3).....	13
Fahrordnungen 15a (1)	26
Fahrzeuge, Land-, Wasser, -Luft 15 (1).....	26
Fanggerüst als Auffangeinrichtung 12 (2).....	22
Fehlerstromschutzeinrichtungen bei Arbeiten in Rohrleitungen 66 (2)	55
Fehlerstromschutzeinrichtungen bei Bauarbeiten unter Tage 43 (3)	46
Fehlerstromschutzeinrichtungen in Bohrungen 57 (2)	51
Felswände beräumen 30	35
Felswände unterhöhlen 28 (3).....	35
Felswände, Arbeiten an und vor 28.....	34
Felswände, Überhänge 28 (4)	35
Fenster, Arbeitsplätze an 12 (1).....	21

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Fertigstellung des Rohhauses bei Bauarbeiten unter Tage 46	48
Fläche, ausreichend breite und tragfähige Standfläche auf der Anlegeleiter 10 (4)	18
Fläche, geneigt 8 (1) – (5).....	15, 16
Flächen, ausreichend groß und tragfähig 12 (5)	24
Fluchtwege bei Bauarbeiten unter Tage 44b (1)	47
Flüssiggas, Verwenden in Bohrungen 59	52
Flüssiggas, Verwenden von, bei Arbeiten in Rohrleitungen 68.....	56
Förderbetrieb unter Tage, Mindestquerschnitt bei Gehwegen 36 (2) – (4)	38
Fördergeräte unter Tage 36 (5)	38
Förderschächte, Leitern, Leitergänge 44 (2)	47
Förderung gleislos unter Tage 36 (5)	38
Gebirge 45a.....	48
Gebirge, nicht standfestes in Bohrungen 54 (1).....	50
Gebirge, Sicherung gegen das Hereinbrechen 37	38
Gebirge, Sicherung gegen Hereinbrechen in Bohrungen 53.....	50
Gefahren beim Arbeiten in Rohrleitungen 69	56
Gefahren in Bohrungen 60	52
Gefahrenbereich bei Abbrucharbeiten 21	32
Gefahrenbereich beim Abwerfen von Gegenständen und Massen 14.....	26
Gefahrenzustände 6 (5).....	11
Gefahrstoffe bei Arbeiten in Rohrleitungen 64 (3).....	54
Gefahrstoffe bei Druckluftarbeiten 40a (2)	44
Gefahrstoffe in Bohrungen 51 (3)	50
Gegenstände, herabfallende 13 (1)	25
Gehwege unter Tage, Mindestquerschnitt 36 (2) – (4).....	38
Geneigte Fläche 2 (5); 8 (1), (5).....	7, 15, 16
Gerüstaußenleitern 10 (4)	18
Gerüstbeläge 6 (6)	12
Gerüste, Standsicherheit 6 (1)	10
Gerüstinnenleitern 10 (4).....	18
Gesundheitsschäden bei heißen Massen 27.....	34
Gräben, Arbeiten in 28	34
Gräben, herabfallende Gegenstände 13 (3)	26
Gräben, Standsicherheit 6 (3), (5)	11
Grabenverbaugeräte 28 (2)	35
Gruben, herabfallende Gegenstände 13 (3).....	26

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Hebezeuge in Schächten 45	47
Heiße Massen 27	34
Herabfallende Gegenstände, Massen 13 (1).....	25
Hochschnitt, maschineller Aushub 29.....	35
Hochziehbare Personenaufnahmemittel 7 (6)	15
Instandhaltungsarbeiten bei Bauarbeiten unter Tage 46.....	48
Kabel und Leitungen bei Bauarbeiten unter Tage 43 (4).....	46
Kanten 2 (4).....	6
Kippen, Leiter 7 (5)	14
Konsolgerüst als Fanggerüst 12 (2).....	22
Konsolgerüste für den Schornsteinbau, Anseilschutz 12 (8).....	24
Krankentrage unter Tage 36a (1).....	38
Künstliche Belüftung bei Arbeiten in Rohrleitungen 64 (3)	54
Künstliche Belüftung bei Bauarbeiten unter Tage 40 (2) – (4).....	41, 42
Künstliche Belüftung in Bohrungen 51 (3)	50
Kurzzeitige Bauarbeiten 10 (4).....	18
Kurzzeitige Tätigkeiten 19	30
Lader, Bagger bei Abbrucharbeiten 24	33
Lastaufnahmeeinrichtungen in Schächten 45	47
Laufstege 10 (2), (3), (5)	18, 19
Laufstege, Standsicherheit 6 (1)	10
Leitern in Gerüsten 10 (4).....	18
Leitern in Schächten 44 (1).....	47
Leitern oder Treppen an Baugruben und Gräben 31 (2)	36
Leitern, als Aufstiege 10 (4).....	18
Leitern, Arbeitsplätze auf 7 (4); 12 (6)	13, 24
Leitungen und Kabel bei Bauarbeiten unter Tage 43 (4).....	46
Leuchten bei Arbeiten in Rohrleitungen 66 (2).....	55
Leuchten in Bohrungen 57 (2)	51
Leuchten, bei Bauarbeiten unter Tage 43 (3).....	46
Licht, offenes beim Arbeiten in Rohrleitungen 63 (2).....	54
Luftgeschwindigkeit in Bauarbeiten unter Tage 40 (1)	41
Luftgeschwindigkeit in Stollen und Durchpressungen 40 (5).....	42

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Mangel, sicherheitstechnisch 4 (3)	9
Maschinen, Bedienungsstände 12 (1)	21
Massen, heiße 27	34
Mauern, Arbeitsplätze beim 12 (1)	21
Messung der Atemluft bei Bauarbeiten unter Tage 40 (7)	42
Messung der Atemluft bei Druckluftarbeiten 40a (3)	44
Messung der Atemluft beim Arbeiten in Rohrleitungen 64 (2)	54
Messung der Atemluft in Bohrungen 51 (2)	50
Mindestquerschnitt bei Gehwegen unter Tage 36 (2) – (4)	38
Natürliche Belüftung bei Bauarbeiten unter Tage 40 (1)	41
Öffentlicher Straßenverkehr 15 (2)	26
Peronenaufzüge an turmartigen baulichen Anlagen 10 (7)	19
Person, fachlich geeignet, beim Arbeiten an Erd- und Felswänden 30 (3)	36
Personen, abrutschende auffangen 8 (3) – (5)	16
Personen, abstürzende 12 (1)	21
Personen, weisungsberechtigt 4 (2)	5
Personenaufnahmemittel, hochziehbar 7 (6)	15
Personenbeförderung mit Untertagebaumaschinen 36 (2)	38
Potentialausgleich bei Bauarbeiten unter Tage 43 (2)	46
Räume, nasse und feuchte bei Bauarbeiten unter Tage 43 (1)	45
Rettungsmittel, beim Arbeiten am, auf und über dem Wasser 9 (2)	17
Rettungsplan bei Bauarbeiten unter Tage 45b	48
Rettungswesten 9 (3)	17
Rohrleitungen mit einem Lichtmaß bis 800 mm 70	57
Rohrleitungen mit einem Lichtmaß von weniger als 600 mm 73	58
Rohrleitungen, Arbeiten in 61	53
Rollenwagen beim Arbeiten in Rohrleitungen bis 800 mm 72	57
Rückwärtsfahrt bei Bauarbeiten unter Tage 39 (8)	40
Sauerstoffgehalt an Arbeitsplätzen unter Tage 40 (1)	41
Sauerstoffgehalt beim Arbeiten in Rohrleitungen 64 (1)	54
Sauerstoffgehalt in Bohrungen 51 (1)	49
Schächte, Einrichtungen zum Befahren, Arbeitsbühnen 44	47

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Schächte, Förderung in 45	47
Schächte, herabfallende Gegenstände 13 (3)	26
Schächte, in nicht standsicherem Gebirge 37 (3)	38
Schachtverbau 37 (4)	38
Schmale Bauteile 19	30
Schornsteinbau, Anseilschutz beim Arbeiten auf Konsolgerüsten 12 (8)	24
Schornsteine, Arbeitsplätze auf 12 (5)	24
Schornsteine, Personenbeförderung 10 (8)	19
Schornsteinfegerarbeiten, Verkehrswege 10 (6)	19
Schuttrutschen 14	26
Schutz gegen herabfallende Gegenstände 13	25
Schutzkleinspannung bei Arbeiten in Rohrleitungen 66 (2)	55
Schutzkleinspannung bei Bauarbeiten unter Tage 43 (3)	46
Schutzkleinspannung in Bohrungen 57 (2)	51
Schutzstreifen an Baugruben und Gräben 31 (1)	36
Schutztrennung bei Arbeiten in Rohrleitungen 66 (2)	55
Schutztrennung bei Bauarbeiten unter Tage 43 (3)	46
Schutztrennung in Bohrungen 57 (2)	51
Sicherheitsbeauftragte 4 (3)	9
Sicherheitsbeleuchtung bei Bauarbeiten unter Tage 39 (1)	39
Sicherheitsbeleuchtung, Beleuchtungsstärke Untertagebau 39 (5)	40
Sicherheitsprofil bei Fahrzeugen 10 (5)	19
Sicherheitstechnische Angaben bei Abbrucharbeiten 20 (3)	33
Sicherungsaufgaben 5	9
Sicherungsposten 15 (2); 51a (2)	26, 50
Sicherungsposten bei Arbeiten in Rohrleitungen 62	53
Standplatz, Leiter 7 (5)	14
Standsicherheit der baulichen Anlage bei Abbrucharbeiten 22 (1)	32
Standsicherheit von Böden 28 (1)	34
Staub bei Bauarbeiten unter Tage 40 (6)	42
Staub beim Arbeiten in Rohrleitungen 64 (4)	54
Staub in Bohrungen 51 (4)	50
Stoffe, in denen man versinken kann 12 (1)	21
Stollen, Luftgeschwindigkeit 40 (5)	42
Stollenleuchte bei Arbeiten in Rohrleitungen 63 (1)	55
Stollenleuchte bei Bauarbeiten unter Tage 39 (2)	39
Stollenleuchte in Bohrungen 50	49

§ (Absatz)	Seite
DA = Durchführungsanweisung	
Straßenverkehr, öffentlicher 15 (2)	26
Stromausfall beim Arbeiten in Rohrleitungen 66 (3)	55
Stromausfall in Bohrungen 57 (4)	52
Tätigkeiten, kurzzeitig 19	30
Traggerüste auf Fahrzeugen und Kranen 10 (5)	19
Traggerüste, herabfallende Gegenstände 13 (3)	26
Transformatoren bei Bauarbeiten unter Tage 43 (5)	46
Treppen 10 (3)	18
Treppen an Baugruben und Gräben 31 (2)	36
Treppenabsätze 12 (1)	21
Treppenläufe, freiliegende 12 (1)	21
Trittleisten 10 (2)	18
Turmartige bauliche Anlage, Arbeitsplätze 10 (7)	19
Übereinanderliegende Arbeitsplätze und Verkehrswege 13 (1)	25
Übergänge an Gräben 32 (2)	36
Überhänge an Erd- und Felswänden 28 (4)	35
Umbauarbeiten bei Bauarbeiten unter Tage 46	48
Unter Tage – Sicherung der Verkehrswege 36	38
Unter Tage, Bauarbeiten 35	37
Unterirdische Hohlräume 2 (2)	6
Untertagebaumaschinen als Personenbeförderung unter Tage 36 (2)	38
Unterweisung 12 (4)	23
Verbau zurückbauen 33 (1)	36
Verbau, bei nicht standsicherem Gebirge 37 (2)	38
Verbau, Um- und Ausbau 33	36
Verbaugeräte, erste Anwendung anzeigen 34	36
Verbrennungskraftmaschinen bei Bauarbeiten unter Tage 40 (3)	41
Verkehrswege auf Dächern, Absturzsicherung 12 (1)	21
Verkehrswege auf Dachflächen, Schornsteinfegerarbeiten 10 (6)	19
Verkehrswege auf nicht begehbaren Bauteilen 11	20
Verkehrswege bei Arbeiten in Rohrleitungen bis 800 mm 72 (1)	57
Verkehrswege bei Arbeiten in Rohrleitungen, elektrische Betriebsmittel 66 (1)	55
Verkehrswege bei Druckluftarbeiten, Belüftung 40a	43
Verkehrswege beim Arbeiten in Rohrleitungen, Belüftung 64 (1)	54

Verkehrswege in Bohrungen, Belüftung 51 (1)	49
Verkehrswege in Bohrungen, elektrische Betriebsmittel 57 (1).....	51
Verkehrswege in Bohrungen, Mindestlichtmaße 53 (1).....	50
Verkehrswege unter Erd- und Felswänden 30 (1)	35
Verkehrswege unter Tage, Mindestlichtmaße 42 (1)	45
Verkehrswege unter Tage, Sicherung 36.....	38
Verkehrswege, Belüftung unter Tage 40 (1)	41
Verkehrswege, gesichert gegen hereinbrechendes Gebirge 37 (1).....	38
Verkehrswege, übereinanderliegend 13 (1).....	25
Verkehrswege über Wasser 12 (1).....	21
Verzicht auf Absturzsicherung 12 (4), (5)	23
Vorgesetzte, fachlich geeignete, (herabfallende Gegenstände) 13 (2)	25
Vorgesetzte, fachlich geeignete 4 (1); 12 (3).....	9, 23
Wände, Standsicherheit 6 (3), (5).....	11
Wandöffnungen 12 (1).....	21
Warnposten bei herabfallenden Gegenständen 13 (2).....	25
Wasserfahrzeuge 9 (1).....	17
Wasserzuflüsse, Standsicherheit gefährdende 6 (4)	11
Weisungsberechtigte Personen 4 (2).....	9
Windangriffsfläche, Leiter 7 (5)	14
Witterungseinflüsse bei Abbrucharbeiten 22 (1).....	32
Witterungsverhältnisse bei Arbeitsplätzen 7 (1).....	12
Zugänge zu Arbeitsplätzen unter Tage 36 (1)	38
Zugleinrichtungen bei Abbrucharbeiten 23 (3).....	33
Zugmittel bei Einreißarbeiten 23 (2).....	33

