

Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte und Spezialmaschinen des Erdbauges (Erdbaumaschinen)

vom 1. April 1976
in der Fassung vom 1. Januar 1997
mit Durchführungsanweisungen
vom Januar 1993

Ausgabe 2001

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite
I. Allgemeine Bestimmungen		III. Betrieb	
Geltungsbereich § 1	3	A. Allgemeines	
Begriffsbestimmungen § 2	3	Bestimmungsgemäße Verwendung § 29	8
		Anforderungen an den Maschinenführer . . . § 30	8
II. Bau und Ausrüstung		Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen . . . § 31	9
A. Gemeinsame Bestimmungen		Befördern von Personen § 32	9
Allgemeines § 3	3		
Kennzeichnung, Beschilderung § 4	3	B. Fahrbetrieb und Arbeitseinsatz	
Betriebsanleitung § 5	4	Wahrung der Standsicherheit § 33	9
Fahrerplatz, Bedienungsplätze § 6	4	Fahrbetrieb § 34	9
Sitzplätze § 7	5	Einweiser § 35	9
Bedienungseinrichtungen, Kontrollanzeigen § 8	5	Betätigen der Bedienungseinrichtungen . . § 36	10
Aufstiege § 9	5	Sicherung gegen Abstürzen und Abrollen . . § 37	10
Türen, Fenster, Klappen § 10	5	Arbeiten im Bereich von Erdleitungen . . . § 38	10
Standsicherheit § 11	5	Arbeiten in der Nähe von Freileitungen . . § 39	10
Gegengewichte, Ballastbehälter, Spanngewichte § 12	5	Verhalten bei Stromübertritt § 40	11
Sicherung gegen unbefugtes Ingangsetzen § 13	6	Einsatz bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände § 41	11
Bremseinrichtungen § 14	6	Einsatz in geschlossenen Räumen § 42	11
Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegungen § 15	6	Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechung . . § 43	11
Leitungen und Schläuche § 16	6		
Abschleppereinrichtung § 17	6	C. Zusätzliche Bestimmungen für Bagger und Lader im Hebezeugeinsatz sowie Rohrverleger	
Beleuchtungseinrichtung, Fahrtrichtungsanzeiger § 18	6	Sicherheitseinrichtungen an Baggern im Hebezeugbetrieb § 44	11
Warneinrichtung § 19	6	Anschlagen, Transportieren und Begleiten der Last bei Baggern und Ladern im Hebezeugeinsatz und bei Rohrverlegern . . § 45	11
Wartungsmöglichkeit § 20	6	Ergänzende Bestimmungen für Bagger mit selbsttätigen Warneinrichtungen und Lader im Hebezeugeinsatz sowie für Rohrverleger § 46	11
Werkzeuge und Zubehör § 21	7		
		D. Zusätzliche Bestimmungen für den Betrieb von Hydraulikbaggern und Ladern mit Arbeitsplattformen	
B. Zusätzliche Bestimmungen für Seilbagger und Rohrverleger		Arbeiten auf Arbeitsplattformen § 46a	12
Einrichtungen gegen Zurückschlagen und Überziehen des Auslegers § 22	7		
Hubwerke § 23	7	E. Montage, Wartung, Instandsetzung, Transport	
Seilrollen, Keilschlösser § 24	7	Montage, Wartung, Instandsetzung § 47	12
		Abschleppen, Transport § 48	12
C. Zusätzliche Bestimmungen für Bagger im Hebezeugeinsatz			
Sicherung gegen Zurücklaufen der Last § 25	7	IV. Überwachung und Prüfung	
Notendhalteinrichtung § 26	7	Überwachung § 49	13
Lastmomentbegrenzer § 27	8	Prüfung § 50	13
D. Zusätzliche Bestimmungen für Erdbaumaschinen, die durch Mitgänger geführt werden		V. Ordnungswidrigkeiten § 51	13
Durch Mitgänger geführte Erdbaumaschinen § 28	8		
		VI. Übergangs- und Ausführungs- bestimmungen, Inkrafttreten	
E. Zusätzliche Bestimmungen für Hydraulikbagger und Lader mit Arbeitsplattformen		Übergangs- und Ausführungs- bestimmungen § 52	13
Hydraulikbagger mit Arbeitsplattformen § 28a	8	Inkrafttreten § 53	13
Hydraulikbagger und Lader mit Arbeits- plattformen für Bauarbeiten unter Tage . . § 28b	8	Stichwortverzeichnis	14

Durchführungsanweisungen (DA) 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 anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zugelassen sind, werden in gleicher Weise wie deutsche Prüfberichte berücksichtigt, wenn die den Prüfberichten dieser Stellen zugrundeliegenden Prüfungen, Prüfverfahren und konstruktiven Anforderungen denen der deutschen Stelle gleichwertig sind. Um derartige Stellen handelt es sich vor allem dann, wenn diese die in der Normenreihe EN 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Bagger, Lader, Planiergeräte, Schürfgeräte, Rohrverleger (Pipelayer) und Spezialmaschinen des Erdbaues – im weiteren als Erdbaumaschinen bezeichnet. Dazu gehören auch deren Anbaugeräte.

(2) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht für Schwimmbagger.

DA zu § 1 Abs. 1:

Anbaugeräte an Erdbaumaschinen sind z. B.:

Anbaubagger an Ladern, Bohreinrichtungen, Rohrverlegeeinrichtungen, Rammrichtungen, Zertrümmerungseinrichtungen, Verdichtungseinrichtungen, Aufreißer, Arbeitsplattformen.

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) Bagger im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Arbeitseinrichtungen zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Abschütten von Erdreich, Gestein und anderen Materialien, wobei der Transport des Ladegutes vorwiegend ohne Verfahren des Baggers erfolgt.

(2) Lader im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Arbeitseinrichtungen zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Abschütten von Erdreich, Gestein und anderen Materialien, wobei der Transport des Ladegutes vorwiegend durch Verfahren des Laders erfolgt.

(3) Planiergeräte im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Arbeitseinrichtungen zum Lösen, Verschieben und Einebnen von Erdreich, Gestein und anderen Materialien, wobei das bewegte Material nicht aufgenommen wird.

(4) Schürfgeräte im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Schürfgefäßen, die Erdreich lösen, selbsttätig aufnehmen, transportieren und abschütten, wobei das Lösen und Aufnehmen des Erdreiches durch Verfahren des Gerätes erfolgt.

(5) Rohrverleger (Pipelayer) im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Arbeitseinrichtungen zum Aufnehmen, Transportieren und Verlegen von Rohrsträngen, wobei diese Arbeiten vorwiegend durch Zusammenwirken (Gruppeneinsatz) mehrerer Rohrverleger erfolgen.

(6) Spezialmaschinen des Erdbaues im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Maschinen mit Arbeitseinrichtungen zum Laden, Aufnehmen, Verschieben, Transportieren, Abschütten oder Einebnen von Erdreich oder Gestein, wobei diese Maschinen bauartbedingt nur für spezielle Erdarbeiten eingesetzt werden können.

(7) Schwimmbagger im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Wasserbaugeräte mit fest auf Schwimmkörpern montierten Arbeitseinrichtungen zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Abschütten von Erdreich und Gestein, wobei das Lösen und Aufnehmen des Ladegutes vorwiegend unter Wasser erfolgt. Standbagger, die vorübergehend auf Schwimmkörpern aufgestellt sind, sind keine Schwimmbagger im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift.

DA zu § 2 Abs. 6:

Spezialmaschinen des Erdbaues sind z. B.:

Grabenfräsen, Verfüllschnecken.

DA zu § 2 Abs. 7:

Für Schwimmkörper wird auf die Unfallverhütungsvorschriften „Wasserfahrzeuge mit Betriebserlaubnis auf Binnengewässern (BGV D 19, bisherige VBG 107) und „Schwimmende Geräte“ (BGV D 21, bisherige VBG 40 a) hingewiesen.

II. Bau und Ausrüstung

A. Gemeinsame Bestimmungen

§ 3 Allgemeines

(1) Für Erdbaumaschinen, die unter den Anwendungsbereich der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (89/392/EWG), zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates vom 20. Juni 1991 (91/368/EWG), und die Richtlinie des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (89/655/EWG) fallen, gelten die folgenden Bestimmungen.

(2) Für Erdbaumaschinen, die unter den Anwendungsbereich der Richtlinie 89/392/EWG fallen und nach dem 31. Dezember 1992 erstmals in Betrieb genommen werden, gelten anstatt der Beschaffenheitsanforderungen dieses Abschnittes die Beschaffenheitsanforderungen des Anhangs I der Richtlinie. Der Unternehmer darf diese Maschinen erstmals nur in Betrieb nehmen, wenn ihre Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie durch eine EG-Konformitätserklärung nach Anhang II sowie das EG-Zeichen nach Anhang III der Richtlinie nachgewiesen ist.

(3) Absatz 2 gilt nicht für Erdbaumaschinen, die den Bestimmungen dieses Abschnittes entsprechen und bis zum 31. Dezember 1994 in den Verkehr gebracht worden sind.

(4) Erdbaumaschinen, die nicht unter Absatz 2 fallen, müssen spätestens am 1. Januar 1997 mindestens den Anforderungen der Richtlinie 89/655/EWG entsprechen.

DA zu § 3 Abs. 2:

Beschaffenheitsanforderungen enthalten die Bestimmungen der §§ 4 bis 28b.

§ 4 Kennzeichnung, Beschilderung

(1) An jeder Erdbaumaschine muss ein dauerhaftes Fabrikschild mit folgenden Angaben angebracht sein:

Hersteller oder Lieferer,

Baujahr,

Fabriknummer,

Typ.

(2) An jeder Erdbaumaschine müssen an zwei Seiten an stets gut sichtbarer Stelle Schilder angebracht sein, auf denen in deutlich lesbarer und dauerhafter Schrift auf das Aufenthaltsverbot im Gefahrenbereich hingewiesen wird. Die Schilder müssen folgenden Wortlaut haben:

„Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten!“

(3) An knickgelenkten Erdbaumaschinen müssen im Knickbereich stets gut sichtbar zusätzlich Schilder mit folgendem Wortlaut angebracht sein:

„Der Aufenthalt im ungesicherten Knickbereich ist verboten!“

§ 5

Betriebsanleitung

(1) Für jede Erdbaumaschine muss eine Betriebsanleitung vorhanden sein. Sie muss alle für den sicheren Betrieb (Abschnitt III dieser Unfallverhütungsvorschrift) erforderlichen Angaben in übersichtlicher und leicht verständlicher Form enthalten. Die Angaben müssen in deutscher Sprache abgefasst sein.

(2) Die Betriebsanleitung muss in handlicher, dauerhafter Form ausgeführt sein.

(3) Für die Betriebsanleitung muss am Fahrerplatz oder an der Verwendungsstelle der Erdbaumaschine eine geeignete und dem Maschinenführer leicht zugängliche Aufbewahrungsmöglichkeit vorhanden sein.

DA zu § 5 Abs. 1:

Bezüglich Inhalt und Gestaltung der Betriebsanleitung wird auf DIN 8418 „Technische Erzeugnisse – Angaben in Gebrauchsanleitungen und Betriebsanleitungen“ verwiesen.

§ 6

Fahrerplatz, Bedienungsplätze

(1) Der Fahrerplatz von Erdbaumaschinen muss so angeordnet und beschaffen sein, dass der Maschinenführer ausreichende Sicht über den Fahr- und Arbeitsbereich der Maschine hat. Auf Grund der Bauart unvermeidbare Sicht einschränkungen sind durch Spiegel auszugleichen.

(2) Der Fahrerplatz von Erdbaumaschinen muss so beschaffen sein, dass der Maschinenführer ausreichenden Bewegungsraum hat und nicht durch Kanten, Ecken und Profile von Bauteilen der Maschine und die Art der Verglasung verletzt werden kann. Eine Sicherung gegen Herabfallen vom Fahrerplatz muss vorhanden sein.

(3) Im Bereich von Fahrerplätzen und Bedienungsplätzen dürfen kraftbewegte Bauteile nicht angeordnet sein. Ist dies konstruktiv nicht zu vermeiden, müssen sie so gesichert sein, dass durch ihre Bewegung der Maschinenführer nicht gefährdet werden kann.

(4) Erdbaumaschinen mit einer Antriebsleistung von mehr als 30 kW (40 PS) müssen mit einer festen, geschlossenen und belüftbaren Fahrerkabine versehen sein. Die Einbaumöglichkeit für eine Kabinenheizung muss vorhanden sein.

(5) Heizeinrichtungen für Fahrerkabinen müssen so beschaffen und eingebaut sein, dass der Maschinenführer keinen gesundheitsgefährlichen Gasen und Dämpfen ausgesetzt ist.

(6) Bei Ladern, Planier- und Schürfgeräten mit einer Antriebsleistung von mehr als 15 kW (20 PS) muss der Fahrerplatz durch Überrollschutz gesichert sein.

(7) Bei Erdbaumaschinen, bei denen die Arbeitseinrichtung bauartbedingt über den Fahrerplatz geführt werden kann, muss dieser durch ein widerstandsfähiges Schutzdach gesichert sein.

(8) Bei Erdbaumaschinen mit einer Antriebsleistung von mehr als 15 kW (20 PS), die für den Einsatz in Arbeitsbereichen bestimmt sind, in denen Gefahr durch herabfallende schwere Gegenstände besteht, muss der Fahrerplatz durch ein widerstandsfähiges Schutzdach gesichert sein.

(9) Die Absätze 4 und 6 gelten nicht für Rohrverleger, für Maschinen für Mitgängerbetrieb und fern- oder programmgesteuerte Maschinen.

(10) Für Bedienungsplätze – auch von Anbaugeräten gelten die Absätze 1, 2, 3, 7 und 8 entsprechend.

DA zu § 6:

1.: Fahrerplatz im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift ist ein fest auf der Erdbaumaschine angeordneter Sitzplatz für den Maschinenführer.

2.: Bedienungsplatz im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift ist mit Ausnahme des Fahrerplatzes jede Stelle an der Erdbaumaschine, an der Bedienungseinrichtungen während des Geräteeinsatzes betätigt werden müssen.

DA zu § 6 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn

1. für die Fahrerkabine

DIN-ISO 3411 „Erdbaumaschinen, Maschinenführer – Körpermaße“,

DIN 2467 „Erdbaumaschinen; Zugänge“,

DIN 24092 „Erdbaumaschinen, Sicherheitstechnische Anforderungen“

eingehalten sind,

2. Kanten, Ecken und Profile mit Abdeckungen oder Polsterung versehen sind,

3. die Verglasung von Fenstern und Türen mit Sicherheitsglas ausgeführt ist

und

4. Türen, Schranken, zusätzliche Haltegriffe, Sicherheitsgurte oder Armlehnen vorhanden sind.

DA zu § 6 Abs. 3:

Kraftbewegte Bauteile können z. B. sein:

Hubschwingen von Ladern, Ausleger von Anbaubaggern.

DA zu § 6 Abs. 6:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn der Fahrerplatz durch Überrollschutz entsprechend den Normen DIN-ISO 3471 „Erdbaumaschinen; Überrollschutzaufbauten, Anforderungen, Prüfung“ und DIN-ISO 3164 „Erdbaumaschinen, Überrollschutzaufbauten und Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände, Begriffe, Verformungsgrenzbereich“ gesichert ist.

DA zu § 6 Abs. 7:

Solche Maschinen sind z. B.:

Überkopflader, Schwenklader sowie Erdbaumaschinen mit Anbaugeräten, die ihre Arbeitseinrichtung über den Fahrerplatz bewegen können.

DA zu § 6 Abs. 8:

Diese Forderung ist bei Ladern, Planiergeräten und Schürfgeräten erfüllt, wenn der Fahrerplatz durch ein Schutzdach entsprechend den Normen DIN-ISO 3449 „Erdbaumaschinen; Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände, Anforderungen, Prüfung“ und DIN-ISO 3164 „Erdbaumaschinen; Überrollschutzaufbauten und Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände, Begriffe, Verformungsgrenzbereich“ gesichert ist.

Diese Forderung ist bei Baggern erfüllt, wenn der Fahrerplatz durch ein Schutzdach entsprechend DIN 24082 „Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände für Hydraulik- und Seilbagger; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung“ gesichert ist.

Gefahren durch herabfallende schwere Gegenstände sind besonders vor Erd- und Felswänden, bei Abbrucharbeiten oder beim Holzfällen gegeben.

§ 7

Sitzplätze

(1) Fahrersitze von Erdbaumaschinen müssen einstellbar sein und so gestaltet, gefedert und gedämpft sein, dass Gesundheitsschäden durch Erschütterungen vermieden werden.

(2) Bei Erdbaumaschinen mit Überrollschutz nach § 6 Abs. 6 müssen Sitzplätze mit Sicherheitsgurten ausgerüstet sein, die Personen beim Umstürzen des Gerätes auf dem Sitz festhalten.

DA zu § 7 Abs. 1:

Für die Gestaltung und Bemessung von Fahrersitzen siehe

- DIN-ISO 7096 „Erdbaumaschinen, Maschinenfürsitz, Schwingungsübertragung“,
- VDI-Richtlinie 2782 „Empfehlungen für die Gestaltung von Fahrzeugführersitzen in Kraftfahrzeugen“ – wobei jedoch die mittlere Neigung der Rückenlehne gegenüber der Senkrechten 10° bis 15° betragen soll.

§ 8

Bedienungseinrichtungen, Kontrollanzeigen

(1) Bedienungseinrichtungen müssen so angeordnet, beschaffen, gekennzeichnet und gestaltet sein, dass eine Verwechslung von Zuordnung und Schaltsinn vermieden wird.

(2) Bedienungseinrichtungen müssen so angeordnet und beschaffen sein, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen vermieden wird.

(3) Bedienungseinrichtungen für Arbeitseinrichtungen müssen nach ihrer Betätigung von selbst in die Nullstellung zurückgehen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Arbeitseinrichtungen, die

- kontinuierlich sind,
- automatisch geregelt sind,
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung erfordern.

(4) Erdbaumaschinen müssen die zum sicheren Betrieb notwendigen Kontrollanzeigen haben. Diese müssen gut lesbar und übersichtlich angeordnet sein.

DA zu § 8 Abs. 3:

Arbeitseinrichtungen mit kontinuierlichen Bewegungen sind z. B.:

die Eimerkette von Eimerkettenbaggern, das Schaufelrad von Schaufelradbaggern.

Arbeitseinrichtungen mit automatischer Regelung der Bewegung sind z. B.:

solche mit Nivelliereinrichtung oder Programmsteuerung.

Arbeitseinrichtungen, die funktionsbedingt in Schwimmstellung betrieben werden, sind z. B.:

solche mit eingebauten Rüttelplatten, Kehreinrichtungen u. ä.

DA zu § 8 Abs. 4:

Kontrollanzeigen sind z. B.:

Kontrollampen, Manometer für die Druckluftbremse, Motor-temperaturanzeiger, Öldruckanzeiger.

§ 9

Aufstiege

(1) Fahrer-, Bedienungs- und Arbeitsplätze müssen über tritt- und gleitsichere Aufstiege mit ausreichend breiten und tiefen Trittlflächen sowie zweckmäßig ange-

brachten Haltegriffen erreicht und verlassen werden können.

(2) Ein besonderer Aufstieg ist nicht erforderlich, wenn

1. der Einstieg zum Fahrerplatz weniger als 0,65 m über dem Gelände liegt,
2. Teile der Konstruktion die Funktion eines Aufstieges übernehmen.

DA zu § 9 Abs. 1:

Arbeitsplätze im Sinne dieser Bestimmung sind z. B.: Standflächen, Laufstege und Bühnen für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Bezüglich der Gestaltung von Aufstiegen und Arbeitsplätzen wird auf DIN-ISO 2867 „Erdbaumaschinen; Zugänge, Begriffe, Gestaltung“ verwiesen.

DA zu § 9 Abs. 2:

Konstruktionsteile, die die Funktion von Aufstiegen übernehmen, sind z. B. Raupenketten im Zusammenwirken mit Haltegriffen.

§ 10

Türen, Fenster, Klappen

Türen, Fenster und Klappen von Erdbaumaschinen müssen leicht zu bedienen sein. Sie müssen gegen unbeabsichtigte Bewegungen festgestellt werden können.

§ 11

Standsicherheit

Erdbaumaschinen müssen so gebaut und ausgerüstet sein, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung ihre Standsicherheit gewährleistet ist.

§ 12

Gegengewichte, Ballastbehälter, Spanngewichte

(1) Gegengewichte an Erdbaumaschinen müssen gegen Herabfallen gesichert sein.

(2) Lösbare Gegengewichte und Teile davon, deren Einbau und Ausbau erforderlich ist, müssen Anschlagmöglichkeiten haben.

(3) Für lösbare Gegengewichte und losen Ballast muss die Betriebsanleitung Angaben über Gewicht und Lage in Abhängigkeit von den möglichen Rüstzuständen enthalten.

(4) Dient loses Material (Schrott, Steine, Kies u. ä.) als Ballast, muss dafür ein fest angebrachter und verschließbarer Behälter vorhanden sein.

(5) Spanngewichte an Baggern müssen geführt und gegen Herausfallen aus der Führung gesichert sein.

DA zu § 12 Abs. 5:

Spanngewichte werden z. B. verwendet für:

Greiferberuhigungseinrichtungen, Trommeln zum Auf- und Abwickeln beweglicher Anschlussleitungen.

§ 13

Sicherung gegen unbefugtes Ingangsetzen

(1) Erdbaumaschinen müssen gegen unbefugtes Ingangsetzen des Antriebs gesichert werden können.

(2) Bei Erdbaumaschinen mit elektrischem Antrieb muss die gesamte elektrische Anlage vom Fahrerplatz aus allpolig abgeschaltet werden können. Unbefugtes Einschalten muss verhindert werden können.

DA zu § 13 Abs. 1:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn der Antrieb durch Schösser (Tür-, Zünd- oder Anlasserschösser) gesichert werden kann, die sich nicht durch allgemein verwendbare Schlüssel öffnen lassen.

§ 14

Bremseinrichtungen

Erdbaumaschinen müssen Bremseinrichtungen haben, die ein Verzögern der Fahr- und Schwenkbewegungen bis zum Stillstand ermöglichen. Dies gilt nicht für Erdbaumaschinen, die bei Abschalten des Antriebs selbsttätig zum Stillstand kommen.

§ 15

Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegungen

(1) Erdbaumaschinen müssen so eingerichtet sein, dass unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrwerks durch eine Feststelleinrichtung verhindert werden können. Die Feststelleinrichtung muss das Abrollen der beladenen Erdbaumaschine auf der vom Hersteller angegebenen größten von ihr befahrbaren Steigung verhindern können. Auf Rädern fahrbare nicht gleisgebundene Erdbaumaschinen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 4000 kg müssen zusätzlich mit mindestens einem Unterlegkeil ausgerüstet sein.

(2) Erdbaumaschinen müssen mit einer formschlüssigen Feststelleinrichtung gegen ungewollte Bewegungen des Drehwerks gesichert werden können.

(3) Erdbaumaschinen mit Knicklenkung müssen mit einer formschlüssigen Feststelleinrichtung gegen Einknicken gesichert werden können.

(4) Erdbaumaschinen, bei denen auf Grund der Bauart Wartungsarbeiten unter den hochgestellten Arbeitseinrichtungen erforderlich sind, müssen mit Einrichtungen gesichert werden können, die ein Herabfallen der Arbeitseinrichtungen verhindern.

DA zu § 15 Abs. 1:

Als Feststelleinrichtungen können z. B. wirken:

Bremsen, selbsthemmende Antriebe, Sperreinrichtungen für Antriebe.

DA zu § 15 Absätze 2 und 3:

Formschlüssige Feststelleinrichtungen sind z. B.:

Arretierungen, Steckbolzen, Klinken.

DA zu § 15 Abs. 4:

Solche Sicherheitseinrichtungen sind z. B.:

Abstützungen, Abstützmanschetten, Sperrventile unmittelbar am Ausgang von Hydraulikzylindern.

§ 16

Leitungen und Schläuche

(1) Leitungen und Schläuche an Erdbaumaschinen müssen so verlegt sein, dass mechanische und thermische Beschädigungen vermieden werden. Leitungen und Schläuche müssen leicht kontrolliert werden können.

(2) Leitungen und Schläuche in der Nähe des Fahrer- und Bedienungsplatzes müssen so verlegt oder abgedeckt sein, dass der Fahrer im Falle eines Leitungs- oder Schlauchbruches nicht verletzt werden kann.

§ 17

Abschleppereinrichtung

An gleislosen Erdbaumaschinen bis zu 100 t Eigengewicht müssen vorne und hinten gut zugängliche Einrichtungen für die Befestigung von Abschleppstangen oder -seilen vorhanden sein oder leicht angebracht werden können. Die Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass sie die beim Abschleppen zu erwartenden Beanspruchungen aufnehmen können.

DA zu § 17:

Solche Einrichtungen sind z. B.:

Abschleppkupplungen, Ösen oder Haken.

§ 18

Beleuchtungseinrichtung, Fahrtrichtungsanzeiger

(1) Erdbaumaschinen müssen zur Beleuchtung ihres Fahr- und Arbeitsbereiches mit einer ausreichenden Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet sein. Dies gilt nicht für Erdbaumaschinen mit einer Antriebsleistung bis zu 30 kW (40 PS), deren Fahrgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschreitet.

(2) Gleislose Erdbaumaschinen mit einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit über 25 km/h müssen mit Bremsleuchten und Fahrtrichtungsanzeigern ausgerüstet sein, auch wenn sie nicht zum Verkehr auf öffentlichen Straßen zugelassen sind.

§ 19

Warneinrichtung

Erdbaumaschinen müssen mit einer lauttönenden Warneinrichtung ausgerüstet sein. Ihre Lautstärke muss mindestens 10 dB (A) über dem höchsten Schallpegel der Erdbaumaschine liegen.

§ 20

Wartungsmöglichkeit

Teile von Erdbaumaschinen, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen so gebaut und angeordnet sein, dass sie gut zugänglich sind.

§ 21

Werkzeuge und Zubehör

Für das auf der Erdbaumaschine mitzuführende Werkzeug und Zubehör muss eine leichtzugängliche Aufbewahrungsmöglichkeit vorhanden sein.

DA zu § 21:

Zubehör sind z. B. Abstütz-, Abschleppeneinrichtungen

B. Zusätzliche Bestimmungen für Seilbagger und Rohrverleger

§ 22

Einrichtungen gegen Zurückschlagen und Überziehen des Auslegers

Ausleger von Seilbaggern und Rohrverlegern müssen gegen Zurückschlagen infolge dynamischer Beanspruchung und gegen Überziehen durch Anschläge und Abschalt- oder Warneinrichtungen gesichert sein.

§ 23

Hubwerke

(1) Für Hubwerke von Seilbaggern und Rohrverlegern ist die freie Bewegung der Last (Freifallstellung) zulässig.

(2) Hubwerke von Seilbaggern und Rohrverlegern mit nicht selbsthemmendem Getriebe müssen selbsttätig wirkende Bremsen haben oder durch feststellbare Bremsen oder durch gleichwertige Einrichtungen in jeder Stellung gegen Bewegung gesichert werden können.

(3) Hubwerksbremsen, die durch Fremdkraft gesteuert werden, müssen bei Ausfall der Steuerenergie selbsttätig wirken.

(4) Hubwerksbremsen müssen so gebaut und bemessen sein, dass die Arbeitseinrichtung stoßfrei abgefangen und sicher gehalten werden kann.

(5) Bei Rohrverlegern gelten die Absätze 1 bis 4 auch für das Auslegereinziehwerk. Der Ausleger muss durch eine formschlüssige Feststelleinrichtung gesichert werden können, wenn das Auslegereinziehwerk eine Freifallstellung oder keine selbsttätig wirkende Bremse hat.

DA zu § 23 Abs. 3:

Fremdkraftsteuerung liegt vor, wenn die Kraft zum Verstellen der Steuereinrichtung ausschließlich durch eine Hilfsenergiequelle (z. B. hydraulisch, pneumatisch, elektrisch) aufgebracht wird.

§ 24

Seilrollen, Keilschlösser

(1) Seilrollen von Baggern müssen so beschaffen sein, dass Seile nicht herauspringen oder sich verwickeln können.

(2) Damit bei den Keilschlössern ein Verwechseln der Keile vermieden wird, darf an einem Seilbagger nur eine Keilgröße verwendet werden, oder es muss die Zugehörigkeit des Keiles zur jeweiligen Keiltasche durch Kennzeichnung eindeutig ersichtlich sein.

C. Zusätzliche Bestimmungen für Bagger im Hebezeugeinsatz

§ 25

Sicherung gegen Zurücklaufen der Last

Hubwerke und Auslegereinziehwerke von Baggern, die auch zum Heben und Transportieren von Einzellasten, insbesondere mit Hilfe von Anschlagmitteln bestimmt sind, wobei zum Anschlagen und Lösen der Last die Mithilfe von Personen erforderlich ist (nachstehend Bagger im Hebezeugeinsatz genannt), müssen

– selbsttätig wirkende Bremsen haben und so eingerichtet sein, dass ein unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last verhindert wird,

oder

– mit selbsthemmenden Getrieben ausgerüstet sein.

DA zu § 25:

1.: Hebezeugeinsatz von Baggern ist z. B.:

Ablassen oder Herausheben von Rohren, Schachtringen, Behältern (Tanks), Auf- und Abladen von Geräten, Hilfsmitteln, Bauteilen, Einbringen oder Herausheben von Grabenverbaueinrichtungen.

Kein Hebezeugeinsatz von Baggern ist z. B.:

– das Verlegen und Umsetzen von Baggermatratzen;

– das Ausführen von Bohrarbeiten mit Baggern als Trägergerät, wobei die Gesamtheit aller Arbeiten verstanden wird, die vom Aufstellen des Bohrgerätes über das Heranziehen, Aufnehmen, Einführen, Ziehen und Abladen der Bohrwerkzeuge und Verrohrung sowie die Bedienung und Wartung des Bohrgerätes bis zu dessen Abbau reichen;

– das Ausführen von Ramm- und Zieharbeiten mit Baggern als Trägergerät entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift „Rammen“ (BGV D 28, bisherige VBG 41).

2.: Bei Hydraulikbaggern ohne Seiltrieb gelten Ventile, die nach ihrer Betätigung von selbst in die Absperrstellung zurückgehen, als selbsttätig wirkende Bremsen. Das unbeabsichtigte Zurücklaufen der Last kann durch ein Rückschlagventil zwischen Pumpe und Hubzylinder verhindert werden.

3.: Unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last kann eintreten bei Unterbrechung oder Unregelmäßigkeit der Energiezufuhr.

§ 26

Notendhalteinrichtung

(1) Die Aufwärtsbewegungen durch Fremdkraft gesteuerter Hubwerke und Auslegereinziehwerke von Baggern im Hebezeugeinsatz müssen durch selbsttätig wirkende Notendhalteinrichtungen (Notendschalter) begrenzt sein.

(2) Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Einrichtungen muss die jeweils entgegengesetzte Bewegung noch möglich sein.

(3) Nach dem Ansprechen der selbsttätig wirkenden Notendhalteinrichtung für die Aufwärtsbewegung von Hubwerken muss sichergestellt sein, dass Ausleger nicht abgesenkt werden können, wenn dadurch Seilbruchgefahr besteht.

(4) Seilbagger im Hebezeugeinsatz, bei denen das Hubwerk und das Auslegereinziehwerk oder eines von beiden mechanisch, d. h. nicht durch Fremdkraft gesteuert werden, können anstelle der in Absatz 1 vorgeschriebenen Notendhalteinrichtungen eine selbsttätig wirkende Warneinrichtung haben.

Erdbaumaschinen

(5) Absatz 1 gilt nicht für hydraulische und pneumatische Systeme, bei denen die Bewegungen durch die Endstellung des Kolbens begrenzt sind.

DA zu § 26 Abs. 1:

Fremdkraftsteuerung liegt vor, wenn die Kraft zum Verstellen der Steuereinrichtung ausschließlich durch eine Hilfsenergiequelle (z. B. hydraulisch, pneumatisch, elektrisch) aufgebracht wird.

DA zu § 26 Abs. 4:

Mechanische Steuerung liegt vor, wenn die Kraft zum Verstellen der Steuereinrichtung ganz oder teilweise vom Maschinenführer (durch Muskelkraft) aufgebracht wird.

§ 27

Lastmomentbegrenzer

(1) Durch Fremdkraft gesteuerte Hubwerke und Auslegereinzieherwerke von Baggern im Hebezeugeinsatz müssen selbsttätig wirkende Einrichtungen haben, die ein Überschreiten des zulässigen Lastmomentes verhindern. Arbeitsbewegungen, die eine Verringerung des Lastmomentes bewirken, müssen nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers (Überlastabschalteinrichtung) noch möglich sein.

(2) Seilbagger im Hebezeugeinsatz, bei denen das Hubwerk und das Auslegereinzieherwerk oder eines von beiden mechanisch, d. h. nicht durch Fremdkraft gesteuert werden, sowie Hydraulikbagger ohne Seiltrieb können anstelle der in Absatz 1 vorgeschriebenen Einrichtungen eine selbsttätig wirkende Warneinrichtung haben.

D. Zusätzliche Bestimmungen für Erdbaumaschinen, die durch Mitgänger geführt werden

§ 28

Durch Mitgänger geführte Erdbaumaschinen

(1) Durch Mitgänger geführte Erdbaumaschinen dürfen nicht schneller als 6 km/h fahren können.

(2) Die Bedienungseinrichtungen von durch Mitgänger geführten Erdbaumaschinen müssen so beschaffen sein, dass beim Loslassen der Einrichtung die Maschine selbsttätig zum Stillstand kommt. Dies gilt nicht für Maschinen mit einer Fahrgeschwindigkeit von weniger als 400 m/h.

DA zu § 28 Abs. 1:

Durch Mitgänger geführte Erdbaumaschinen sind z. B.: Grabfräsen, Verfüllschnecken, Torfgewinnungsmaschinen.

E. Zusätzliche Bestimmungen für Hydraulikbagger und Lader mit Arbeitsplattformen

§ 28a

Hydraulikbagger mit Arbeitsplattformen

Hydraulikbagger mit fest angebrachten Arbeitsplattformen dürfen als Arbeitsbühne verwendet werden, wenn

1. der Hydraulikbagger

- a) als Trägergerät geeignet ist,
 - b) eine sichere Führung der Arbeitsplattform gewährleistet
- und

2. die Arbeitsplattform so beschaffen ist, dass

- a) sie ein gefahrloses Arbeiten auf der Plattform gewährleistet,
- b) eine Steuerung der Hub-, Senk- und Schwenkbewegungen von der Plattform erfolgen kann.

Die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift „Hebebühnen“ (VBG 14) gelten nicht.

DA zu § 28 a:

Fest angebracht bedeutet, dass die Arbeitsplattform an Stelle des Grabgefäßes am Trägergerät montiert ist.

Im übrigen sind diese Forderungen erfüllt, wenn die Bestimmungen des Abschnittes 4 der „Richtlinien für Hydraulikbagger und Lader mit angebauten Arbeitsplattformen“ (ZH 1/52) eingehalten sind.

§ 28 b

Hydraulikbagger und Lader mit Arbeitsplattformen für Bauarbeiten unter Tage

(1) Hydraulikbagger mit fest angebrachter Arbeitsplattform dürfen als Arbeitsbühne bei Bauarbeiten unter Tage zum Beräumen, Sichern des Gebirges, Aufbringen des Spritbetons, Einbringen des ersten Ausbaus und ähnlichen Arbeiten verwendet werden, wenn sie als Trägergerät den Bestimmungen des § 28a Nr. 1 und deren Plattform den Bestimmungen des § 28a Nr. 2 Buchstabe a entsprechen.

(2) Lader dürfen als Arbeitsbühne für die in Absatz 1 genannten Arbeiten verwendet werden, wenn sie als Trägergerät den Bestimmungen des § 28a Nr. 1 entsprechen und an deren Arbeitseinrichtung eine Arbeitsplattform, die den Bestimmungen des § 28a Nr. 2 Buchstabe a entspricht, sicher befestigt ist.

(3) Für Hydraulikbagger nach Absatz 1 und Lader nach Absatz 2 gelten die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift „Hebebühnen“ (VBG 14) nicht.

DA zu § 28b Abs. 2:

Sicher befestigt bedeutet, dass die Arbeitsplattform mit der Arbeitseinrichtung des Laders formschlüssig verbunden ist.

III. Betrieb

A. Allgemeines

§ 29

Bestimmungsgemäße Verwendung

(1) Erdbaumaschinen dürfen nur bestimmungsgemäß unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung des Herstellers betrieben werden.

(2) Die Betriebsanleitung muss an der Einsatzstelle vorhanden sein.

§ 30

Anforderungen an den Maschinenführer

Mit dem selbstständigen Führen oder Warten von Erdbaumaschinen dürfen nur Personen beschäftigt werden,

die

1. das 18. Lebensjahr vollendet haben,
2. körperlich und geistig geeignet sind,
3. im Führen oder Warten der Erdbaumaschine unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen haben, und von denen
4. zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Sie müssen vom Unternehmer zum Führen oder Warten der Erdbaumaschine bestimmt sein.

§ 31

Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen

(1) Im Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen dürfen sich Personen nicht aufhalten.

(2) Der Maschinenführer darf mit der Erdbaumaschine Arbeiten nur ausführen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

(3) Der Maschinenführer muss bei Gefahr für Personen Warnzeichen geben.

(4) Der Maschinenführer darf die Arbeitseinrichtungen über besetzte Fahrer-, Bedienungs- und Arbeitsplätze anderer Geräte nur hinwegschieben, wenn diese gegen Herabfallen der Arbeitseinrichtung oder von Ladegut durch widerstandsfähige Schutzdächer gesichert sind.

DA zu § 31 Abs. 1:

Gefahrenbereich ist die Umgebung der Erdbaumaschine, in der Personen durch arbeitsbedingte Bewegungen des Gerätes, seiner Arbeitseinrichtungen und seiner Anbaugeräte oder durch ausschwingendes Ladegut, durch herabfallendes Ladegut oder durch herabfallende Arbeitseinrichtungen erreicht werden können.

DA zu § 31 Abs. 4:

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn die Schutzdächer der Richtlinie des Rates vom 26. Mai 1986 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) bestimmter Baumaschinen (86/296/EWG) entsprechen.

§ 32

Befördern von Personen

(1) Maschinenführer von Erdbaumaschinen dürfen Personen nur auf Plätzen mitfahren lassen, die vom Hersteller dafür vorgesehen sind.

(2) Erdbaumaschinen dürfen erst nach Zustimmung des Maschinenführers und nur bei Stillstand der Maschine bestiegen oder verlassen werden.

(3) Mit Arbeitseinrichtungen von Erdbaumaschinen dürfen Personen nicht befördert werden.

(4) Arbeitseinrichtungen von Erdbaumaschinen dürfen nicht als Arbeitsbühne benutzt werden. Dies gilt nicht für Arbeitsplattformen, die an Hydraulikbaggern und Ladern fest angebracht werden können und für die der Hersteller in der Betriebsanleitung für diesen Zweck besondere Festlegungen getroffen hat.

DA zu § 32 Abs. 4:

Betrieb von Hydraulikbaggern und Ladern mit Arbeitsplattformen siehe Abschnitt 5 der „Richtlinien für Hydraulikbagger und Lader mit angebauten Arbeitsplattformen“ (ZH 1/52).

B. Fahrbetrieb und Arbeitseinsatz

§ 33

Wahrung der Standsicherheit

Erdbaumaschinen müssen so eingesetzt und betrieben werden, dass ihre Standsicherheit gewährleistet ist.

DA zu § 33:

Die Standsicherheit kann beeinträchtigt werden, z. B. durch: Überlastung, nachgebenden Untergrund, ruckartiges Beschleunigen oder Verzögern von Fahr- und Arbeitsbewegungen; bei Arbeiten am Hang.

§ 34

Fahrbetrieb

(1) Der Maschinenführer hat die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Verhältnissen so anzupassen, dass er die Erdbaumaschine jederzeit anhalten kann und ein Umkippen des Gerätes vermieden wird.

(2) Der Maschinenführer hat beim Verfahren der Erdbaumaschine die Arbeitseinrichtung möglichst nahe über dem Boden zu halten.

(3) In starkem Gefälle und in Steigungen muss sich die Last möglichst bergseitig befinden.

(4) Bergab darf nicht mit ausgekuppeltem Motor gefahren werden. Bei Erdbaumaschinen ohne lastschaltbares Getriebe ist vor dem Befahren der Gefällstrecke der dem Gelände entsprechende Gang einzulegen und die Gangschaltung während der Fahrt im Gefälle nicht zu betätigen.

(5) Bei Ladern, Planier- und Schürfgeräten mit Überrollschutz hat der Fahrer während des Betriebes Sicherheitsgurte anzulegen.

§ 35

Einweiser

(1) Ist die Sicht des Maschinenführers auf seinen Fahr- und Arbeitsbereich durch einsatzbedingte Einflüsse eingeschränkt, muss der Maschinenführer eingewiesen werden oder der Fahr- und Arbeitsbereich ist durch eine feste Absperrung zu sichern.

(2) Als Einweiser dürfen nur zuverlässige Personen eingesetzt werden. Sie sind vor Beginn ihrer Tätigkeit über ihre Aufgaben zu unterrichten.

(3) Zur Verständigung zwischen Maschinenführer und Einweiser sind Signale zu vereinbaren. Die Signale dürfen nur vom Maschinenführer und vom Einweiser gegeben werden.

(4) Einweiser müssen gut erkennbar sein. Sie haben sich im Blickfeld des Maschinenführers aufzuhalten.

DA zu § 35 Abs. 3:

Handzeichen siehe DIN 33 409 „Handzeichen zum Einweisen“.

DA zu § 35 Abs. 4:

Gut erkennbar sind Einweiser, die z. B. deutlich sichtbare Warnkleidung (Warnwesten) tragen. – Siehe auch DIN 30 711 „Warnkleidung“.

§ 36

Betätigen der Bedienungseinrichtungen

Bedienungseinrichtungen von Erdbaumaschinen dürfen nur vom Fahrer- oder Bedienungsplatz aus betätigt werden.

§ 37

Sicherung gegen Abstürzen und Abrollen

(1) Von Bruch-, Gruben-, Halden- und Böschungsrändern müssen Erdbaumaschinen so weit entfernt bleiben, dass keine Absturzgefahr besteht. Der Unternehmer oder sein Beauftragter haben entsprechend der Tragfähigkeit des Untergrundes den erforderlichen Abstand von der Absturzkante festzulegen.

(2) In der Nähe von Baugruben, Schächten, Gräben, Gruben- und Böschungsrändern sind Erdbaumaschinen gegen Abrollen oder Abrutschen zu sichern.

(3) An ortsfesten Kippstellen dürfen Erdbaumaschinen nur betrieben werden, wenn fest eingebaute Einrichtungen an der Kippstelle das Abrollen und Abstürzen der Maschine verhindern.

DA zu § 37 Abs. 1:

Erforderliche Abstände der Erdbaumaschinen von Baugruben und Gräben mit waagrechttem Normverbau sind in DIN 4124 „Baugruben und Gräben – Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau“ Abschnitt 7.2.1 genannt.

DA zu § 37 Abs. 2:

- Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Sicherung erfolgt durch
- Einlegen der Bremsen,
- Ausfahren zusätzlicher Abstützvorrichtungen,
- Verwenden von Anschlagwellen oder von Vorlegeklötzen.

§ 38

Arbeiten im Bereich von Erdleitungen

(1) Vor der Ausführung von Aushubarbeiten mit Erdbaumaschinen ist durch den Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Erdleitungen vorhanden sind, durch die Personen gefährdet werden können.

(2) Sind Erdleitungen vorhanden, so sind im Benehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Leitung deren Lage und Verlauf zu ermitteln sowie die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen und durchzuführen.

(3) Bei unvermutetem Antreffen oder Beschädigen von Erdleitungen oder ihrer Schutzabdeckungen hat der Maschinenführer die Arbeiten sofort zu unterbrechen und den Aufsichtführenden zu verständigen.

DA zu § 38 Abs. 1:

Erdleitungen sind z. B.:
Kabel, Versorgungsleitungen, Kanäle.

DA zu § 38 Abs. 2:

- 1.: Diese Forderung ist erfüllt, wenn
- der Leitungsverlauf vor Beginn der Arbeiten eindeutig gekennzeichnet wird;
- bei nicht eindeutig feststellbarer Lage der Erdleitungen Suchgräben angelegt werden;
- freigelegte Erdleitungen befestigt, unterstützt oder abgefangen werden.

2.: Betreiber von Erdleitungen sind z. B.:

Gas-Wasser-Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen, Bundeswehr, Bundespost jetzt: Deutsche Telekom AG, Kommunalbetriebe.

DA zu § 38 Abs. 3:

Es wird darauf hingewiesen, dass beim unvermuteten Antreffen oder Beschädigen von Erdleitungen die für die jeweilige Art der Erdleitung in anderen Unfallverhütungsvorschriften festgelegten Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind, z. B.:

- bei Gasleitungen gemäß der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten an Gasleitungen“ (BGV D 2, bisherige VBG 50),
- bei Kanälen gemäß der Unfallverhütungsvorschrift „Abwassertechnische Anlagen“ (BGV C 5, bisherige VBG 54).

§ 39

Arbeiten in der Nähe von Freileitungen

(1) Bei der Arbeit mit Erdbaumaschinen in der Nähe elektrischer Freileitungen und Fahrleitungen muss zwischen diesen und der Erdbaumaschine und ihren Arbeitseinrichtungen ein von der Nennspannung der Freileitung abhängiger Sicherheitsabstand eingehalten werden, um einen Stromübertritt zu vermeiden. Dies gilt auch für den Abstand zwischen diesen Leitungen und Anbaugeräten sowie angeschlagenen Lasten.

(2) Kann ein ausreichender Abstand von elektrischen Freileitungen und Fahrleitungen nicht eingehalten werden, hat der Unternehmer im Benehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Leitungen andere Sicherungsmaßnahmen gegen Stromübertritt durchzuführen.

DA zu § 39 Abs. 1:

1.: Diese Forderung ist erfüllt, wenn folgende Sicherheitsabstände eingehalten werden:

Table with 2 columns: Nennspannung (Volt) and Sicherheitsabstand (Meter). Rows include voltage ranges like 'bis 1000 V' and 'über 1 kV bis 110 kV' with corresponding distances like '1,0 m' and '3,0 m'.

2.: Bei Annäherung an elektrische Freileitungen sind alle Arbeitsbewegungen von Erdbaumaschinen zu berücksichtigen, z. B. die Auslegerstellungen, das Pendeln von Seilen und die Abmessungen von angeschlagenen Lasten.

Auch Bodenunebenheiten, durch welche die Erdbaumaschine schräg gestellt wird und damit näher an Freileitungen kommt, sind zu beachten.

Bei Wind können sowohl Freileitungen als auch Arbeitseinrichtungen ausschlagen und dadurch den Abstand verringern.

DA zu § 39 Abs. 2:

Andere Sicherungsmaßnahmen gegen Stromübertritt können z. B. sein:

- 1. Abschalten des Stromes,
2. Verlegen der Freileitung,
3. Verkabelung,
4. Begrenzung des Arbeitsbereichs von Erdbaumaschinen.

§ 40**Verhalten bei Stromübertritt**

Im Falle eines Stromübertritts hat der Maschinenführer die Erdbaumaschine durch Heben oder Absenken der Arbeitseinrichtungen oder durch Herausfahren bzw. Heraussschwenken aus dem elektrischen Gefahrenbereich zu bringen. Ist dies nicht möglich, gelten für den Maschinenführer folgende Verhaltensregeln:

1. Führerstand nicht verlassen;
2. Außenstehende vor dem Nähertreten und dem Berühren des Gerätes warnen;
3. Abschalten des Stromes veranlassen!

§ 41**Einsatz bei Gefahren durch herabfallende Gegenstände**

(1) Bei Gefahren durch herabfallende schwere Gegenstände dürfen Erdbaumaschinen nur eingesetzt werden, wenn deren Fahrerplatz und Bedienungsplätze durch ein widerstandsfähiges Schutzdach gesichert sind.

(2) Vor Erd- und Felswänden, in Steinbrüchen und Gräbereien, beim Wegladen von Haufwerk sind Bagger möglichst so aufzustellen und zu betreiben, dass sich Fahrerplatz und Aufstieg zum Fahrerplatz nicht auf der der Wand zugewandten Seite des Gerätes befinden.

DA zu § 41 Abs. 1:

Gefahren durch herabfallende schwere Gegenstände sind besonders vor Erd- und Felswänden, bei Abbrucharbeiten und beim Holzfällen gegeben.

Schutzdächer für Erdbaumaschinen siehe EN 23449 „Erdbaumaschinen-Schutzaufbauten gegen herabfallende Gegenstände, Prüfung, Anforderungen“.

§ 42**Einsatz in geschlossenen Räumen**

In geschlossenen Räumen dürfen Erdbaumaschinen mit Verbrennungsmotoren nur eingesetzt werden, wenn die Motoren eine niedrige Schadstoffemission haben. Die Motoren sind so zu betreiben und zu warten, dass die Schadstoffemission gering bleibt. Während des Betriebes von Erdbaumaschinen mit Verbrennungsmotoren in geschlossenen Räumen sind diese Räume so zu belüften, dass ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden ist.

DA zu § 42:

Diese Forderung ist für den Einsatz in unterirdischen Räumen erfüllt, wenn die Bestimmungen der §§ 40 und 41 der Unfallverhütungsvorschrift „Bauarbeiten“ (BGV C 22, bisherige VBG 37) beachtet werden.

§ 43**Maßnahmen bei Arbeitsunterbrechung**

(1) Vor Verlassen des Fahrerplatzes (Bedienungsplatzes) hat der Maschinenführer

1. die Arbeitseinrichtungen abzusetzen
und
2. die Erdbaumaschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen mit den dafür vorgesehenen Einrichtungen zu sichern.

(2) Entfernt sich der Maschinenführer von der Erdbaumaschine, hat er zusätzlich zu den Forderungen des Absatzes 1 den Antrieb so zu sichern, dass dieser durch Unbefugte nicht in Gang gesetzt werden kann.

(3) Bei Arbeitspausen und bei Arbeitsschluss hat der Maschinenführer die Erdbaumaschine auf tragfähigem und möglichst ebenem Untergrund abzustellen; in geneigtem Gelände ist die Erdbaumaschine zusätzlich gegen Abrollen und Abrutschen zu sichern.

C. Zusätzliche Bestimmungen für Bagger und Lader im Hebezeugeinsatz sowie Rohrverleger**§ 44****Sicherheitseinrichtungen an Baggern im Hebezeugbetrieb**

(1) Bagger dürfen im Hebezeugeinsatz nur betrieben werden, wenn sie mit einer selbsttätig wirkenden

- Sicherung gegen Zurücklaufen der Last,
- Notendhalteinrichtung
und

– Einrichtung zur Lastmomentbegrenzung ausgerüstet sind und diese Einrichtungen in Funktion sind.

(2) Abweichend von Absatz 1 dürfen Hydraulikbagger ohne Seiltrieb im Hebezeugeinsatz auch betrieben werden, wenn sie anstelle der Lastmomentbegrenzung mit einer selbsttätig wirkenden Warneinrichtung ausgerüstet sind und diese in Funktion ist.

(3) Beim Hebezeugeinsatz von Baggern nach Absatz 1 entfallen die Forderungen des § 31 Abs. 1, 2 und 4.

DA zu § 44:

Siehe dazu § 25 und zugehörige Durchführungsanweisung.

§ 45**Anschlagen, Transportieren und Begleiten der Last bei Baggern und Ladern im Hebezeugeinsatz und bei Rohrverlegern**

(1) Lasten müssen so angeschlagen werden, dass sie nicht verrutschen oder herausfallen können.

(2) Begleitpersonen beim Führen der Last und Anschläger dürfen sich nur im Sichtbereich des Maschinenführers aufhalten.

(3) Der Maschinenführer hat Lasten möglichst nahe über dem Boden zu führen und ihr Pendeln zu vermeiden.

(4) Bagger, Lader oder Rohrverleger dürfen mit angeschlagener Last nur verfahren werden, wenn der Fahrweg eingeebnet ist.

§ 46**Ergänzende Bestimmungen für Bagger mit selbsttätigen Warneinrichtungen und Lader im Hebezeugeinsatz sowie für Rohrverleger**

(1) Zum Anschlagen von Lasten dürfen Anschläger nur nach Zustimmung des Maschinenführers und nur von der Seite an den Ausleger herantreten. Der Maschinenführer darf die Zustimmung nur erteilen, wenn das Gerät steht und die Arbeitseinrichtung nicht bewegt wird.

(2) Der Maschinenführer darf Lasten nicht über Personen hinwegführen.

D. Zusätzliche Bestimmungen für den Betrieb von Hydraulikbaggern und Ladern mit Arbeitsplattformen

§ 46a

Arbeiten auf Arbeitsplattformen

Hydraulikbagger und Lader, an denen Arbeitsplattformen fest angebracht sind und für die der Hersteller in der Betriebsanleitung für diesen Zweck besondere Festlegungen getroffen hat, müssen so betrieben werden, dass die auf der Arbeitsplattform beschäftigten Versicherten nicht gefährdet werden.

DA zu § 46a:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Bestimmungen des Abschnittes 5 der „Richtlinien für Hydraulikbagger und Lader mit angebauten Arbeitsplattformen“ (ZH 1/52) eingehalten sind.

E. Montage, Wartung, Instandsetzung, Transport

§ 47

Montage, Wartung, Instandsetzung

(1) Erdbaumaschinen dürfen nur unter Einhaltung der Betriebsanleitung des Herstellers und unter Leitung einer vom Unternehmer bestimmten geeigneten Person auf-, um- oder abgebaut werden.

(2) Bei Montage, Wartung und Instandsetzung von Erdbaumaschinen muss deren Standsicherheit gewährleistet sein.

(3) Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind die Antriebsmotoren stillzusetzen. Bei Erdbaumaschinen mit elektrischem Antrieb müssen auch die beweglichen Anschlussleitungen abgeschaltet und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden. Von dieser Forderung darf nur bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten abgewichen werden, die ohne Antrieb nicht durchgeführt werden können.

(4) Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an nicht abgesicherten Teilen der Elektroanlage der Erdbaumaschine sind deren Verbrennungsmotoren durch Unterbrechung des elektrischen Anschlusses zur Batterie oder zum Anlasser gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen zu sichern.

(5) Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Arbeitseinrichtungen durch Absetzen auf den Boden, Abstützen oder gleichwertige Maßnahmen gegen Bewegung gesichert sind.

(6) Bei Erdbaumaschinen mit Knicklenkung ist bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten das Knickgelenk formschlüssig festzulegen, wenn in diesem Bereich gearbeitet wird.

DA zu § 47 Abs. 1:

1.: Es wird auf die „BG-Regeln: Fahrzeug-Instandhaltung“ (BGR 157, bisherige ZH 1/454) hingewiesen.

2.: Geeignete Personen sind solche, die durch ihre Vorbildung, Kenntnisse, Berufserfahrungen und persönliche Eigenschaften (z. B. Alter, körperliche Beschaffenheit, Zuverlässigkeit) zur Ausübung bestimmter Tätigkeiten befähigt sind.

DA zu § 47 Abs. 2:

1.: Diese Forderung schließt ein, dass

– zum Aufbocken von Erdbaumaschinen Hubgeräte, z. B. Wagenheber, so angesetzt werden, dass ein Abrutschen verhindert wird;

– angehobene Erdbaumaschinen durch Unterbauen, z. B. mit Kreuzstapeln aus Schwellen oder Kanthölzern oder durch stählerne Abstützblöcke gesichert werden.

2.: Beim Ein- und Ausbau von Bauteilen von Erdbaumaschinen können Gewichtsverlagerungen auftreten, die evtl. durch zusätzliche Abstützungen der Geräte aufgenommen werden müssen.

DA zu § 47 Abs. 5:

Abstützungen der Arbeitseinrichtungen von Erdbaumaschinen können z. B. bei der Montage von Gitterauslegern, Arbeiten an Knickauslegern, Hubschwingen und Kübelschneiden notwendig werden.

Bei Hydraulikgeräten kann die Abstützung der Arbeitseinrichtung durch Begrenzung der Hydraulikkolbenbewegung, z. B. durch Abstützmanschetten, erfolgen.

DA zu § 47 Abs. 6:

Die formschlüssige Festlegung des Knickgelenkes kann z. B. erfolgen durch Arretierung, Steckbolzen, Klinken; siehe auch Durchführungsanweisungen zu § 15 Absätze 2 und 3.

§ 48

Abschleppen, Transport

(1) Das Abschleppen von Erdbaumaschinen darf nur mit ausreichend bemessenen Abschleppstangen oder -seilen in Verbindung mit geeigneten Einrichtungen zur Befestigung von Abschleppstangen oder -seilen an den Erdbaumaschinen erfolgen.

(2) Beim Abschleppen ist langsam anzufahren. Im Bereich der Abschleppstange oder des -seiles dürfen sich keine Personen aufhalten.

(3) Erdbaumaschinen dürfen nur abgeschleppt werden, wenn deren Bremsen und Lenkung funktionsfähig sind.

(4) Beim Verladen und Transportieren sind Erdbaumaschinen und erforderliche Hilfseinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen zu sichern. Ketten von Raupengeräten und Reifen von Mobilgeräten sind soweit von Schlamm, Schnee und Eis zu reinigen, dass Rampen ohne Rutschgefahr befahren werden können. Auffahrampen von Tiefladern sind mit Holzbohlen zu versehen, bevor sie von Raupengeräten befahren werden.

DA zu § 48 Abs. 1:

Abschleppstangen oder -seile sind ausreichend bemessen, wenn ihre rechnerische Bruchlast mindestens der dreifachen Zugkraft des abschleppenden Fahrzeugs oder Gerätes entspricht.

Einrichtungen zur Befestigung von Abschleppstangen oder -seilen sind z. B. Abschleppkupplungen, Ösen oder Haken.

DA zu § 48 Abs. 4:

Unbeabsichtigte Bewegungen sind z. B.:

Verrutschen des Gerätes,

Verdrehen des Oberwagens,

Hochschlagen der Arbeitseinrichtungen,

Abrutschen des Gerätes.

Hilfseinrichtungen für den Transport sind z. B.:

Rampenteile.

IV. Überwachung und Prüfung

§ 49 Überwachung

(1) Der Maschinenführer hat vor Beginn jeder Arbeitsschicht die Funktion der Bedienungseinrichtungen zu prüfen. Er hat den Zustand der Erdbaumaschinen auf augenfällige Mängel hin zu beobachten.

(2) Vor dem Hebezeugeinsatz hat der Maschinenführer die Funktion der Bremsen und der Notendhalt- bzw. Notendwarnrichtungen zu prüfen.

(3) Der Maschinenführer hat festgestellte Mängel sofort dem Aufsichtführenden, bei Wechsel des Maschinenführers auch dem Ablöser, mitzuteilen.

(4) Bei Mängeln, die die Betriebssicherheit der Erdbaumaschine gefährden, muss deren Betrieb bis zur Beseitigung der Mängel eingestellt werden.

§ 50 Prüfung

(1) Erdbaumaschinen sind vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

(2) Erdbaumaschinen sind mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Sie sind darüber hinaus entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf zwischenzeitlich durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

(3) Die Prüfergebnisse sind schriftlich festzuhalten und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

DA zu § 50 Absätze 1 und 2:

1.: Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Erdbaumaschinen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technischen Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Erdbaumaschinen beurteilen kann.

2.: Angaben zur Prüfung von Erdbaumaschinen sind enthalten in den „Hinweisen für die Prüfung von Erdbaumaschinen“*).

V. Ordnungswidrigkeiten

§ 51 Ordnungswidrigkeiten

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

§ 3 Abs. 2 Satz 2;	§ 23 Abs. 2 bis 5; § 24;
§§ 4, 5 Abs. 1 und Abs. 3;	§ 25; § 26 Abs. 1 bis 3;
§ 6 Abs. 1 bis 3 Satz 1;	§ 27 Abs. 1;
§ 6 Abs. 4 bis 7, Abs. 10;	§ 28 Abs. 1, Abs. 2 Satz 1;
§ 7 Abs. 2;	§ 28a Satz 1;
§ 8 Abs. 3 Satz 1, Abs. 4;	§ 28b Abs. 1 und 2;
§ 9 Abs. 1; § 10 Satz 2;	§ 29 Abs. 2;
§§ 12 bis 14 Satz 1;	§ 30 Satz 1 Nr. 1 und Nr. 3,
§ 15; § 16 Abs. 2; § 17;	§ 30 Satz 2;
§ 18 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2;	§ 31 Abs. 4;
§ 19; §§ 21 und 22;	§ 32 Abs. 1 bis 3, Abs. 4 Satz 1;

*) Zu beziehen beim Fachausschuss „Tiefbau“, Landsberger Str. 309, 80687 München

§ 34 Abs. 4 und Abs. 5;
§ 35 Abs. 1, Abs. 2 Satz 2,
§ 35 Abs. 3; §§ 36 und 37;
§ 38 Abs. 1 und Abs. 3;
§ 43; § 44 Abs. 1; §§ 46 und 46a;
§ 47 Abs. 1, Abs. 3 Sätze 1 und 2;
§ 47 Abs. 4 bis 6;
§ 48 Abs. 2 bis 4; § 49;
§ 50 Abs. 1, Abs. 2 Satz 1,
§ 50 Abs. 3
zuwiderhandelt.

VI. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen, Inkrafttreten

§ 52 Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

(1) Gegenstandslos geworden durch Aufhebung (s. § 63 UVV „Allgemeine Vorschriften“ [VBG 1]).

(2) Für Erdbaumaschinen, die bis zum 31.12.1979 hergestellt sind (Baujahr 1979), gelten

§ 6 Abs. 1, 2, 4 und 6,
§ 8 Abs. 1, 2 und 3,
§ 14 hinsichtlich der Bremseinrichtung für Schwenkbewegungen,
§ 16 Abs. 1,
§ 17,
§ 20,
§ 22 hinsichtlich der Anschläge,
§ 23 Abs. 3,
und
§ 28
dieser Unfallverhütungsvorschrift nicht.

§ 53 Inkrafttreten

Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. April 1976 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Unfallverhütungsvorschrift „Bagger“ (VBG 40), gültig ab 1. April 1934, in der Fassung vom 1. April 1974, außer Kraft.

Gegenüber der vorhergehenden Fassung vom 1. Januar 1993 wurde folgende Bestimmung geändert:

– § 51.

Hinweis:

Seit April 1999 sind alle Neuveröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes unter einer neuen Bezeichnung und Bestell-Nummer erhältlich.

Für alle bislang unter einer VBG- bzw. ZH 1-Nummer veröffentlichten Unfallverhütungsvorschriften, BG-Regeln, Merkblätter und sonstigen Schriften bedeutet dies, dass sie erst im Rahmen einer Überarbeitung oder eines Nachdrucks auf die neuen Bezeichnungen und Bestell-Nummern umgestellt werden.

Bis zur vollständigen Umstellung des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes auf die neue Bezeichnung und Bestell-Nummer sind alle Veröffentlichungen in einem Übergangszeitraum von ca. 3 bis 5 Jahren auch weiterhin unter den bisherigen Bestell-Nummern erhältlich.

Soweit für Veröffentlichungen des berufsgenossenschaftlichen Vorschriften- und Regelwerkes eine Umstellung auf die neue Bezeichnung und Benummerung erfolgt ist, kann diese einer so genannten Transfer-Liste des neuen BGVR-Verzeichnisses des HVBG entnommen werden.

Erdbaumaschinen

Stichwortverzeichnis

(Die Zahlen verweisen auf die Paragraphen, die in Klammern gesetzten Zahlen auf die Absätze)

§§

A

Abdeckungen von Leitungen und Schläuchen	16
Abschlepprichtung	17, 52 (2)
Abschleppen	48
Absperrung des Fahr- und Arbeitsbereiches	35
Absturzgefahr an Böschungsrändern	37 (1)
Anbaugeräte	1 (1)
Anschlagen von Lasten bei Baggern im Hebezeugeinsatz	45
Arbeitsbühnen	32 (4)
Arbeitsrichtungen	8 (3), 23 (4), 31 (4), 32 (4), 34 (2), 40, 46 (1)
Arbeitsplattformen, Hydraulikbagger mit	28a, 28b
Arbeitsunterbrechung, Maßnahmen	43
Aufbewahrungsmöglichkeit für Werkzeuge und Zubehör	21
Aufstiege zu Fahr- und Arbeitsplätzen, tritt- und gleitsichere	9, 41 (2)
Ausleger, Zurückschlagen und Überziehen	22, 52 (2)
Auslegereinzehwerk	23 (5), 26 (1)

B

Bagger	1 (1), 2 (1)
Bagger im Hebezeugeinsatz	25, 44, 45, 46
Ballastbehälter	12
Bauteile, kraftbewegte	6 (3)
Bedienungseinrichtungen	8, 52 (2)
Bedienungsplätze	6 (10), 31 (4), 43 (1)
Bedienungsplätze, Schutzdach	6 (10)
Befördern von Personen	32
Begleitpersonen	42 (2)
Begriffsbestimmungen	2
Beleuchtungseinrichtung	18
Beschädigungen von Erdleitungen	38 (3)
Beschädigungen von Schläuchen	16 (1)
Beschilderung	4
Bewegungen, Sicherung gegen unbeabsichtigte	15
Bestimmungsgemäße Verwendung	29
Betriebsanleitung	5 (1)
Bremsen	14, 23 (2), 23 (3), 25, 52 (2)
Bremsen, fremdkraftgesteuert	23 (3)
Bremsen, Hubwerks-	23 (4)
Bremsen, selbsttätige	23 (2) u. (5), 25
Bremsleuchten	18 (2)

D

Drehwerk, ungewollte Bewegungen des	15 (2)
-------------------------------------	--------

E

Einweiser	35
Elektrische Freileitung	39
Elektrischer Strom, Sicherungsmaßnahmen bei Erdarbeiten	38, 39, 40
Elektroanlage	47 (4)
Erdbaumaschinen, die durch Mitgänger geführt werden	28
Erdbaumaschinen mit elektrischem Antrieb	13 (2), 47 (3)
Erdbaumaschinen mit Knicklenkung	4 (3), 47 (6)
Erdbaumaschinen mit Überrollschutz	6 (6), 7 (2)
Erdbaumaschinen mit Verbrennungsmotoren	42
Erdbaumaschinen ohne lastschaltbares Getriebe	34 (4)
Erdleitungen, Arbeiten im Bereich von	38
Erdleitungen, Beschädigung von	38 (3)
Erschütterungen von Fahrersitzen	7 (1)

F

Fabrikschild	4 (1)
Fahrbetrieb	34
Fahrerkabine	6 (4) u. (5)
Fahrerplatz	6, 31 (4), 43 (1), 52 (2)
Fahrerplatz, Schutzdach an	6 (7) u. (8)
Fahrersitz	7 (1)
Fahrtrichtungsanzeiger	18
Fenster an Erdbaumaschinen	10
Ferngesteuerte Maschinen	6 (9)
Feststellrichtungen	15
Freifallstellung des Auslegereinzehwerkes	23 (5)
Freileitungen, Arbeiten im Bereich von elektrischen	39
Fremdkraftsteuerung	23 (3), 26 (1), 27 (1)
Führerstand	40

G

Gefahrenbereich von Erdbaumaschinen	31
Gegengewichte	12
Geltungsbereich	1
Geschlossene Räume, Erdbaumaschinen in	42
Getriebe, selbsthemmendes	25
Gleislose Erdbaumaschinen	17, 18 (2)

H

Haltegriffe	9 (1)
Hebezeugeinsatz	25, 44, 45, 46
Heizung von Fahrerkabine	6 (4) u. (5)
Hubwerke	23, 26
Hubwerksbremsen	23 (4), 52 (2)
Hydraulikbagger ohne Seiltrieb	27 (2)

I

Ingangsetzen, Sicherung gegen unbefugtes	13
Inkrafttreten	53
Instandsetzung	47

K

Kabinenheizung	6 (4)
Keilschlösser	24
Keiltasche	24
Kennzeichnung	4
Kippstellen, ortsfeste	37 (3)
Klappen an Erdbaumaschinen	10
Kontrollanzeigen	8 (4)
Kraftbewegte Bauteile im Bereich von Fahrersitzen	6 (3)

L

Lader	1 (1), 2 (2)
Lader im Hebezeugeinsatz	44, 45, 46
Lastmomentbegrenzung	27
Leitungen an Erdbaumaschinen	16, 52 (2)
Leitungsbruch	16 (2)

M

Maschinenführer, Anforderungen	30
Mechanische Steuerungen, Sicherheitsbestimmungen bei	26 (4), 27 (2)
Mitgänger bei Erdbaumaschinen	28
Mitfahrerplätze	32 (1)
Mobilgeräte	48 (4)
Montage	47
Motorabgase	42

N

Nennspannung	39
Notendhalteinrichtungen	26

O

Ordnungswidrigkeiten	51
----------------------	----

P

Personenbeförderung mit Erdbaumaschinen	32
Pipelayer	1 (1), 2 (5)
Planiergeräte	1 (1), 2 (3)
Programmgesteuerte Maschinen	6 (9)
Prüfung von Erdbaumaschinen	50

R

Raupengeräte	48 (4)
Rohrverleger	1 (1), 2 (5), 6 (9), 44, 45, 46
Rüstzustände	12 (3)

S

Sachkundige für Erdbaumaschinen	50
Schadstoffemission	42
Schläuche	16, 52 (2)
Schlauchbruch	16 (2)
Schürfgeräte	1 (1), 2 (4)
Schutzdach für Bedienungsplatz	6 (10), 31 (4), 41 (1)
Schutzdach für Fahrerplatz	6 (7) u. (8), 31 (4), 41 (1)
Schwimmbagger	1 (2), 2 (7)
Schwimmkörper, Standbagger auf	2 (7)
Seilbagger	22 ff.
Seilrollen	24
Sicherheitsabstand von elektrischen Freileitungen	39

§§

Sicherheitseinrichtungen für Bagger im Hebezeugeinsatz	25, 44, 45, 46
Sicherheitsgurte in Erdbaumaschinen	7 (2), 34 (5)
Sicherung gegen	
– Abstürzen und Abrollen	37
– unbeabsichtigte Bewegungen	15, 48 (4)
– unbefugtes Ingangsetzen	13
– Zurücklaufen der Last	25
– Einknicken	15 (3)
– Herabfallen der Arbeitseinrichtung oder des Lastgutes	31 (4)
Sichtbereich des Maschinenführers	45 (2)
Signale des Einweisers	35
Sitzplätze	7 (1) u. (2)
Spanngewichte	12
Spezialmaschinen	1 (1), 2 (6)
Standbagger auf Schwimmkörpern	2 (7)
Standicherheit	11, 33, 47 (2)
Stromübertritt	40
Systeme, hydraulische und pneumatische	26 (5)

T

Transporte mit Baggern im Hebezeugeinsatz	45
Trittflächen	9 (1)
Türen an Erdbaumaschinen	10

U

Übergangsbestimmungen	52
Überrollschutz an Fahrerkabinen	6 (6), 52 (2)
Überwachung, tägliche	49
Überziehen des Auslegers	22
Unbefugtes Einschalten elektrischer Erdbaumaschinen	13 (2)
Unterlegkeil	15 (1)

V

Verbrennungsmotoren, Erdbaumaschinen mit	42
Verfahren der Erdbaumaschine	34 (2)
Verladen von Erdbaumaschinen	48 (4)
Verwechslung von Bedienungseinrichtungen	8 (1)

W

Warneinrichtungen	19, 26, 46
Warnschilder	4 (2) u. (3)
Warnzeichen	31 (3)
Wasserbaugeräte	2 (7)
Wartung	20, 47, 52 (2)
Werkzeuge und Zubehör	21

Z

Zugangseinrichtungen	9
Zurückschlagen des Auslegers	22

