KUVB | Bayer. LUK
Ihre gesetzliche Unfallversicherung

53

DGUV Vorschrift 53

Unfallverhütungsvorschrift

Krane

mit Durchführungsanweisungen
vom Juli 2001

Kommunale Unfallversicherung Bayern
Gültig ab 1. Januar 2012
Bekannt gemacht in Unfallversicherung aktuell, Ausgabe 2/2012

Bayerische Landesunfallkasse
Gültig ab 1. April 2003
Bekannt gemacht in Unfallversicherung aktuell, Ausgabe 4/2003

Juni 1974, in der Fassung vom Juli 2001*)

*) In die Fassung vom Juni 1974 ist der 1., 2., 3., 4. und 5. Nachtrag zu dieser Unfallverhütungsvorschrift eingearbeitet worden.

Unfallverhütungsvorschrift

„Krane“

vom Juni 1974

geändert durch folgende Nachträge:
1. Nachtrag – Fassung November 1975 bzw. April 1983
2. Nachtrag – Fassung Januar 1993
3. Nachtrag – Fassung Januar 1997
4. Nachtrag – Fassung Oktober 2000
5. Nachtrag – Fassung Juli 2001

Hinweis zu den Durchführungsanweisungen:

Die Durchführungsanweisungen zu den einzelnen Bestimmungen sind im Anschluss an die jeweilige Bestimmung in *Kursivschrift* abgedruckt.

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 45 000 niedergelegten Anforderungen erfüllen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

I. Allgemeines ... **7**
§ 1. Geltungsbereich ... 7
§ 2. Begriffsbestimmung. ... 8
§ 3. Regeln der Technik. ... 10

II. Bau und Ausrüstung ... **12**

a) Gemeinsame Bestimmungen ... **12**
§ 3 a. Krane im Anwendungsbereich der Maschinenverordnung und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung ... 12
§ 4. Fabrikschild ... 13
§ 5. Belastungsangaben ... 14
§ 6. Verbotsschild ... 15
§ 7 Steuerstände und Steuereinrichtungen ... 15
§ 8. Zugänge zu Steuerständen ... 18
§ 9. Bühnen und Laufstege ... 20
§ 10. Arbeitsstände und Arbeitsbühnen ... 21
§ 11. Sicherheitsabstände ... 21
§ 12. Sicherung gegen Entgleisen, Um- und Abstürzen ... 23
§ 13. Schienenräumer ... 23
§ 14. Fahr- und Drehwerksbremsen, Sicherung gegen ungewollte Kranbewegungen ... 24
§ 15. Notendhalteinrichtungen ... 25
§ 16. Lastmomentbegrenzer ... 26
§ 17. Höchstgeschwindigkeit flurbedienter Krane. ... 28
§ 18. Gleisanlagen ... 28
§ 19. Fahrbahnbegrenzungen ... 29
§ 20. Warneinrichtung ... 29
§ 21. Montageanweisung ... 29
§ 22. Abspannseile ... 30

Seite

b) Zusätzliche Bestimmungen für programmgesteuerte Krane ... 30
§ 23. Schutz gegen Anfahren und Herabfallen der Last ... 30
§ 24. Nothalteinrichtungen ... 31

III. Prüfungen ... 32
§ 25. Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen. ... 32
§ 26. Wiederkehrende Prüfungen ... 33
§ 27. Prüfbuch ... 35
§ 28. Sachverständige ... 36

IV. Betrieb ... 37
§ 28 a. Allgemeines ... 37
§ 29. Kranführer, Instandhaltungspersonal ... 37
§ 30. Pflichten des Kranführers ... 38
§ 31. Tragfähigkeit, Belastung ... 42
§ 32. Sicherheitsabstände ... 43
§ 33. Zusammenarbeit mehrerer Krane ... 44
§ 34. Betriebsanweisung ... 44
§ 35. Betreten und Verlassen von Kranen ... 45
§ 36. Personentransport. ... 45
§ 37. Schrägziehen, Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit Kranen ... 46
§ 38. Losreißen festsitzender Lasten ... 47
§ 39. Einsatz bei Gefahren durch elektrischen Strom. ... 48
§ 40. Aufbau, Abbau und Umrüsten ortsveränderlicher Krane. ... 49
§ 41. Wartungs- und Inspektionsarbeiten ... 50
§ 42. Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und Arbeiten im Kranfahrbereich ... 51
§ 43. Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten ... 52

Seite

V. Ordnungswidrigkeiten ... **53**
§ 44. Ordnungswidrigkeiten ... 53

VI. Inkrafttreten ... **54**
§ 45. Inkrafttreten ... 54

VII. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen ... **55**
§ 46. entfallen ... 55
§ 47. a) Ausnahmen für Brückenkrane ... 55
§ 48. b) Ausnahmen für Portalkrane ... 57
§ 49. c) Ausnahmen für Schienenlaufkatzen ... 58
§ 50. d) Ausnahmen für Auslegerkrane ... 59
§ 51. e) Ausnahmen für Turmdrehkrane 59

Anhang
Bezugsquellenverzeichnis ... 60

Stichwortverzeichnis ... **62**

I. Allgemeines

Geltungsbereich

§ 1. (1) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Krane einschließlich ihrer Tragkonstruktion und Ausrüstung.

Zu § 1 Abs. 1:
Tragkonstruktionen sind z. B. Kranbahnen, Kranfundamente.

Ausrüstungen sind z. B. Hauptschleifleitungen, Netzanschlussschalter, Fahrbahnlaufstege, Aufstiegsbühnen.

(2) Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt nicht für
1. Hebeeinrichtungen, die integrierter Bestandteil von Maschinen oder maschinellen Einrichtungen sind und die ausschließlich zu deren Beschickung dienen,
2. Krane auf Seeschiffen,
3. Schwenkarmaufzüge auf Baustellen und Doppelrahmenstützenaufzüge auf Baustellen.

Zu § 1 Abs. 2 Nr. 1:
Derartige Hebeeinrichtungen können integrierter Bestandteil sein z. B. von Blockbandsägeanlagen, Pressen zur Herstellung von Betonsteinen oder Pressspanplatten, mechanischen Bearbeitungszentren, Transferstraßen, galvanotechnischen Anlagen.

Ladekrane auf Fahrzeugen oder schienengebundenen Transportwagen, z. B. Rundholzsortierwagen, fallen nicht unter die Ausnahme.

Siehe auch „Sicherheitsregeln für Beschickungseinrichtungen galvanotechnischer Anlagen“ (ZH 1/62).

Zu § 1 Abs. 2 Nr. 3:
Siehe UVV „Bauaufzüge“ (BGV D 7, bisherige VGB 35).

Begriffsbestimmung

§ 2. (1) **Krane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Hebezeuge, die Lasten mit einem Tragmittel heben und zusätzlich in eine oder in mehrere Richtungen bewegen können.

Zu § 2 Abs. 1:
Tragmittel sind z. B. auch die Gabelzinken an einem als Teleskopstapler bezeichneten Kran.

Unter die Definition fallen z. B. keine Balancer.

Siehe DIN 15 001 „Krane, Begriffe“.

(2) **LKW-Ladekrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Fahrzeugkrane, die vorwiegend zum Be- und Entladen der Ladefläche des Fahrzeuges gebaut und bestimmt sind, deren Lastmoment 30 mt nicht überschreiten und deren Auslegerlänge 15 m nicht überschreiten.

Zu § 2 Abs. 2:
Ein Lastmoment von 30 mt entspricht einem Kraftmoment von 294 200 Nm.

(3) **LKW-Anbaukrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind LKW-Ladekrane, die mit Einrichtungen zum betriebsmäßigen An- und Abbau an Lastkraftwagen versehen sind.

(4) **Langholz-Ladekrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind LKW-Ladekrane, die zum Heben von Stämmen bestimmt sind, die aufgrund ihrer Länge nicht im Stammschwerpunkt gehoben werden können und deshalb für das Verladen außer dem Heben noch ein Ziehen, Drücken oder Hebeln erfordern.

(5) **Regalbedienkrane** im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind Krane mit geführtem Lastaufnahmemittel, die dafür gebaut und bestimmt sind, Lasten sowohl in Regale einzubringen oder aus ihnen zu entnehmen als auch frei im Raum zu bewegen.

Zu § 2 Abs. 5:
Die Führung des Lastaufnahmemittels kann durch die Krankonstruktion oder durch die Regale erfolgen.

Freie Kranarbeit liegt dann vor, wenn mit dem Kran an beliebiger Stelle außerhalb des Regalbereiches Lasten aufgenommen werden können.

(6) Keine Krane im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift sind
1. Flurförderzeuge einschließlich ihrer Anbaugeräte,
2. Hebebühnen,
3. Geräte und Anlagen zur Regalbedienung,
4. Anlagen, die der Aufzugsverordnung unterliegen,
5. Schienenhängebahnen,
6. Geräte für die forstliche Seilbringung,
7. Industrieroboter,
8. Manipulatoren,
9. Hebeeinrichtungen, bei denen sich die Stellteile der Befehlseinrichtungen unmittelbar an der Lastaufnahmeeinrichtung befinden und deren Hubweg nicht mehr als 1,5 m beträgt,
10. Stapelautomaten, Setzmaschinen und Abtraggeräte in der Baustoffindustrie,
11. Absetzkipper,
12. Patientenhebeeinrichtungen.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 1:
Siehe UVV „Flurförderzeuge“ (GUV-V D 27.1, bisher GUV 5.3).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 2:
Siehe UVV „Hebebühnen“ (GUV-V 14, bisher GUV 4.5).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 3:
Siehe „Richtlinien für Geräte und Anlagen zur Regalbedienung“ (GUV-R 120, bisher GUV 16.7).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 4:
Siehe Aufzugsverordnung.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 5:
Siehe „Sicherheitsregeln für Schienenhängebahnen“ (ZH 1/72).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 6:
Siehe „Sicherheitsregeln für die forstliche Seilbringung“.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 7:
Siehe VDI 2860 „Montage- und Handhabungstechnik; Handhabungsfunktionen, Handhabungseinrichtungen; Begriffe, Definitionen, Symbole“.

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 10:
Siehe „Sicherheitsregeln für Stapelautomaten, Setzmaschinen und automatische Abtraggeräte in der Baustoff-Industrie” (ZH 1/520).

Zu § 2 Abs. 6 Nr. 12:
Derartige Hebeeinrichtungen können ortsfest oder ortsveränderlich sein.

(7) Im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift gelten Krane als
1. ortsveränderlich, wenn sie an wechselnden Standorten eingesetzt werden können,
2. handbetrieben, wenn die Hubbewegung und alle weiteren Kranbewegungen durch Muskelkraft bewirkt werden,
3. teilkraftbetrieben, wenn nur die Hubbewegung oder eine oder mehrere andere Kranbewegungen kraftbetrieben sind,
4. kraftbetrieben, wenn außer der Hubbewegung noch mindestens eine weitere Kranbewegung kraftbetrieben ist,
5. programmgesteuert, wenn eine oder mehrere Kranbewegungen nach einem vorgegebenen Programm selbsttätig ablaufen.

Regeln der Technik

§ 3. Krane müssen nach den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift und im Übrigen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschaffen sein und betrieben werden. Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik darf abgewichen werden, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.

Zu § 3:
Neben der UVV „Krane“ (GUV-V D 6, bisher GUV 4.1) wird insbesondere hingewiesen auf

1. ***Unfallverhütungsvorschriften***
   - *Allgemeine Vorschriften (GUV-V A 1, bisher GUV 0.1),*
   - *Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (GUV-V A 2, bisher GUV 2.10),*
   - *Kraftbetriebene Arbeitsmittel (GUV-V 5, bisher GUV 3.0),*
   - *Winden, Hub- und Zuggeräte (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2),*
   - *Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb (GUV-V 9 a, bisher GUV 4.6),*
   - *Schienenbahnen (BGV D 30, bisherige VBG 11),*
   - *Fahrzeuge (GUV-V D 29, bisher GUV 5.1),*
   - *Schwimmende Geräte (BGV D 21, bisherige VBG 40 a),*
   - *Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung (GUV-V C 1, bisher GUV 6.15),*
   - *Leitern und Tritte (GUV-V D 36, bisher GUV 6.4),*
   - *Lärm (GUV-V B 3, bisher GUV 9.20).*

2. ***Regeln der Technik***
   - *DIN 4132 Kranbahnen; Stahltragwerke; Grundsätze für die Berechnung, bauliche Durchbildung und Ausführung,*
   - *DIN 15 018 Krane, Stahltragwerke,*
   - *DIN 15 019 Krane, Standsicherheit,*
   - *DIN 15 020 Hebezeuge, Grundsätze für Seiltriebe,*
   - *DIN 15 030 Hebezeuge; Abnahmeprüfung von Krananlagen, Grundsätze,*
   - *DIN VDE 0100 Teil 726 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Hebezeuge,*
   - *VDI 2382 Instandsetzung von Krananlagen; Schweißen, Heften, Brennschneiden, Bohren,*
   - *VDI 2388 Krane in Gebäuden; Planungsgrundlagen,*
   - *VDI 2397 Auswahl der wirtschaftlichen Arbeitsgeschwindigkeiten von Brückenkranen,*
   - *VDI 3570 Überlastungssicherungen für Krane,*
   - *VDI 3575 Wegbegrenzer; Mechanische und elektromechanische Einrichtungen,*
   - *VDI 3650 Einrichtungen zur Sicherung von Kranen gegen Abtreiben durch Wind.*

II. Bau und Ausrüstung

a) Gemeinsame Bestimmungen

Krane im Anwendungsbereich der Maschinenverordnung und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung

§ 3 a. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Krane entsprechend den Bestimmungen dieses Abschnittes II beschaffen sind.

(2) Für Krane, die unter den Anwendungsbereich der Maschinenverordnung und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung fallen, gelten die folgenden Bestimmungen.

Zu § 3 a Abs. 2:
Bei der Maschinenverordnung handelt es sich um die Neunte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GSGV), die die Richtlinie 98/37/EG in nationales Recht umsetzt.

Bei der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (AMBV) handelt es sich um die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung von Arbeitsmitteln bei der Arbeit, die in Verbindung mit dem Arbeitsschutzgesetz die Richtlinie 89/655/EWG in nationales Recht umsetzt.

(3) Für Krane, die unter den Anwendungsbereich der Maschinenverordnung fallen, gelten anstatt der Beschaffenheitsanforderungen dieses Abschnittes die Beschaffenheitsanforderungen nach § 2 der Maschinenverordnung. Der Unternehmer darf Krane erstmals nur in Betrieb nehmen, wenn die Voraussetzungen der §§ 3 und 4 der Maschinenverordnung erfüllt sind.

Zu § 3 a Abs. 3:
Unter den Anwendungsbereich der Maschinenverordnung fallen z. B. nicht
- *nicht am Kran angebaute Kranaufstiege und Zugänge zu Steuerständen,*
- *nicht am Kran angebaute Bühnen und Laufstege,*
- *Gleisanlagen und Fahrbahnbegrenzungen,*
- *Arbeits- und Verkehrsbereiche bei programmgesteuerten Kranen.*

Keine Beschaffenheitsanforderungen enthalten die Bestimmungen der §§ 10, 11, 21 und 24.

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

(5) Krane, die nicht unter Absatz 3 fallen, müssen mindestens den Anforderungen des Anhangs der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung entsprechen.

Zu § 3 a Abs. 5:
Aus den Bestimmungen des Anhangs zur Arbeitsmittelbenutzungsverordnung ergeben sich Nachrüstungsverpflichtungen nur für LKW-Ladekrane/Anbaukrane:
1. *An LKW-Ladekranen/Anbaukranen mit nicht mitdrehendem hoch gelegem Führerstand sind Arbeitsbereichsbegrenzungen zur Vermeidung von Quetsch- und Schergefahren für den Kranführer erforderlich.*
2. *An LKW-Ladekranen/Anbaukranen ist die Nachrüstung eines NOT-HALT erforderlich, sofern die Gefahr des Quetschens des Kranführers am Steuerstand durch den Ausleger besteht.*

Fabrikschild

§ 4. An jedem Kran muss ein Fabrikschild mit folgenden Angaben angebracht sein:
- Hersteller oder Lieferer,
- Baujahr,

- Fabriknummer,
- Typ, falls Typbezeichnung vorhanden,
- Typprüfungskennzeichen für typgeprüfte Krane.

Belastungsangaben

§ 5. An jedem Kran müssen dauerhaft und leicht erkennbar die Angaben über die höchstzulässigen Belastungen (Tragfähigkeit) angebracht sein.

Zu § 5:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn

a) bei Portal- und Brückenkranen die Schrift der Belastungsangabe so groß am Kran angebracht ist, dass sie vom Boden oder von der Arbeitsebene aus gut gelesen werden kann,

b) bei Schienenlaufkatzen die Belastungsangabe an der Hakenflasche angegeben ist,

c) bei Auslegerkranen mit

1. *starren Auslegern und solchen, bei denen die höchstzulässige Belastung auf die bei größter Ausladung begrenzt ist, die höchstzulässige Belastung angegeben ist,*
2. *verstellbaren Auslegern ohne Auslegerverlängerung eine Anzeige bzw. Angabe der für die jeweilige Ausladung höchstzulässigen Belastung vorhanden ist,*
3. *verstellbaren Auslegern mit Auslegerverlängerung durch Einsetzen von Zwischenstücken eine Winkel- oder Ausladungsanzeige in Verbindung mit einer Tabelle im Führerhaus, aus der die Werte für die jeweils höchstzulässige Belastung hervorgehen, vorhanden ist, sofern nicht an der Winkel- oder Ausladungsanzeige selbst die jeweils höchstzulässige Belastung erkennbar ist,*
4. *verstellbaren Auslegern mit Auslegerverlängerung durch Teleskopieren eine Anzeige der jeweiligen Auslegerlänge oder Ausladung und des Auslegerwinkels in Verbindung mit einer Tabelle im Führerhaus, aus der die Werte für die jeweils höchstzulässige Belastung hervorgehen, vorhanden ist.*

Verbotsschild

§ 6. An jedem Kranaufstieg muss ein Schild angebracht sein, das Unbefugten den Aufstieg untersagt.

Zu § 6:
Bei Brückenkranen sind Aufstiege Treppen und gegebenenfalls Steigleitern zum Fahrbahnlaufsteg bzw. zur Aufstiegsbühne (siehe § 8 Abs. 3).

Befugte Personen sind z. B. beauftragte Kranführer und Instandhaltungspersonal.

Siehe auch UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz" (GUV-V A 8, bisher GUV 0.7) bzw. Richtlinien des Rates vom 25. Juli 1977 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz (77/576/EWG).

Steuerstände und Steuereinrichtungen

§ 7 (1) Steuerstände müssen so beschaffen, Steuereinrichtungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass der Kranführer den Kran sicher steuern kann.

Zu § 7 Abs. 1:
Steuerstand ist der Ort, von dem aus der Kran bedient wird.

Steuereinrichtungen sind z.B.
bei Schützensteuerung: Druckknopfschalter, Meisterschalter;
bei Direktsteuerung: Walzenschalter, Nockenschalter;
bei mechanischer Steuerung: Schalthebel.

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn
a) Führerhäuser so geräumig sind, dass die für die Bedienung notwendigen Handgriffe und Tätigkeiten behinderungsfrei ausgeführt werden können,

b) der Kranführer einen ausreichenden Überblick über den jeweiligen Arbeitsbereich des Kranes hat,
c) bei flurbedienten Kranen ohne ortsfesten Steuerstand sichere Bedienungswege für den Kranführer vorhanden sind,
d) die Steuereinrichtungen so ausgebildet und gekennzeichnet sind, dass ein Verwechseln der Bewegungsrichtungen des Kranes vermieden wird,
e) die Steuereinrichtungen von Kranen, die wahlweise vom Führerhaus oder von Flur aus bedient werden können, gegeneinander verriegelt sind,
f) soweit möglich, Kranführersitze vorgesehen werden, die körpergerecht ausgeführt und bei Bedarf gefedert sowie in der Höhe verstellbar sind,
g) bei Auslegerkranen die Steuerstände so angeordnet oder gesichert sind, dass der Kranführer nicht durch den Ausleger gefährdet wird.

Kraftbetriebene und teilkraftbetriebene Krane sind nach § 12 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV-V 5, bisher GUV 3.0) bzw. nach den Abschnitten 1.2.3 und 1.2.4 des Anhangs I der Richtlinie des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (89/392/EWG) – EG-Maschinen-Richtlinie – mit einer Hauptbefehlseinrichtung ausgerüstet, durch deren Betätigung Beginn und Ende der Energiezufuhr für die Kranbewegungen bestimmt werden können.

Die Stellteile der Befehlseinrichtungen (Steuereinrichtungen) liegen nach § 11 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV-V 5, bisher GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.2.2 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie auf dem Steuerstand im Handbereich des Kranführers oder an einem Ort, von dem aus der Arbeitsbereich des Kranes überblickt werden kann. Die Stellteile der Befehlseinrichtungen für kraftbetriebene Hubwerke sind nach § 8 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2) so beschaffen, dass sie beim Freigeben selbsttätig in die Nullstellung zurückgehen; dies gilt nicht für die Stellteile in mitfahrenden Steuerständen von Brücken-, Portalkranen und Schienenlaufkatzen. Steuerungen sind nach § 11 Abs. 4 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV-V 5, bisher GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.2.3 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie so

beschaffen, dass Krane nicht von mehreren Steuerständen aus gleichzeitig gesteuert werden können, d. h. z. B. Zustimmungsschaltungen oder Wahlschalter haben; dies ist nicht erforderlich für LKW-Ladekrane mit seitlichen Steuerständen, bei denen die Stellteile mechanisch miteinander verbunden und die Steuerstände gegenseitig einsehbar sind. Siehe auch „Sicherheitsregeln für höhenbewegliche Steuerstände von Kranen“ (BGR 108, bisherige ZH 1/26).

(2) Führerhäuser müssen Schutz gegen Kälte, Hitze, Nässe und Wind bieten. Sie müssen ausreichend belüftbar sein.

Zu § 7 Abs. 2:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn Führerhäuser
a) von Kranen, die im Freien oder in nicht beheizten Hallen laufen, mit Heizungen ausgerüstet sind,
b) von Kranen, die über starke Wärmequellen, z. B. Tieföfen, laufen, eine Klimatisierung haben,
c) von Turmdrehkranen zusätzlich einen Wärme isolierenden Fußboden haben.

(3) An oder in der Nähe der Steuereinrichtungen muss ein Abdruck der §§ 29 bis 43 (Betriebsvorschriften) so angebracht sein, dass sie für den Kranführer jederzeit einsehbar sind. Dies gilt nicht für handbetriebene oder teilkraftbetriebene Krane.

Zu § 7 Abs. 3:
Der Aushang der Betriebsvorschriften ersetzt nicht die notwendige Unterweisung des Kranführers; er soll dem Kranführer die Möglichkeit geben, die Betriebsvorschriften jederzeit nachzulesen.

Die Bestimmung ist bei flurbedienten Kranen erfüllt, wenn die Betriebsvorschriften in der Nähe des Netzanschlussschalters oder des üblichen Abstellplatzes des Kranes angebracht sind.

Zugänge zu Steuerständen

§ 8. (1) Steuerstände müssen in allen Stellungen des Kranes ohne Gefahr erreicht und verlassen werden können.

Zu § 8 Abs. 1:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn

a) bei Steuerständen ab 0,6 m über Flur besondere Aufstiege vorhanden sind,
b) bei direktem Aufstieg in ein Führerhaus (z. B. Auto- oder Mobilkran) genügend lange Haltestangen am Eingang angebracht sind,
c) bei Kranen, die auf hoch liegenden Kranbahnen laufen (z. B. Brückenkrane), Fahrbahnlaufstege mit einem freien Durchgang von mindestens 1,8 x 0,4 m neben, oberhalb oder unterhalb der Kranbahn entlang führen,
d) führerhausbediente Krane in Brückenkonstruktion (z. B. Brückenkrane oder Portalkrane), die keinen unmittelbaren Zugang vom Fahrbahnlaufsteg zum Führerhaus haben, mit Kranträgerlaufbühnen mit einem freien Durchgang von mindestens 1,8 x 0,4 m ausgerüstet sind,
e) bei Turmdrehkranen hoch gelegene Führerhäuser über Steigleitern mit einem ungehinderten freien Durchstieg von mindestens 0,4 x 0,5 m erreicht werden können, wobei bei Innenleitern die Turmkonstruktion den Rückenschutz übernehmen kann, sofern der Abstand von der Aufstiegsseite der Leiter zur gegenüberliegenden Seite nicht mehr als 0,7 m beträgt. Besondere Bestimmungen für Steigleitern sind in § 15 Abs. 5 der Unfallverhütungsvorschrift „Leitern und Tritte“ (GUV-V D 36, bisher GUV 6.4) enthalten.

(2) Abweichend von Absatz 1 genügt es, wenn
1. bei Kranen, bei denen der Boden des Steuerstandes nicht mehr als 5 m über Flur liegt oder auf dieses Maß auch bei Ausfall der Antriebsenergie abgesenkt werden kann,
2. bei Deckenkranen mit beweglichem Führerhaus und
3. bei Schienenlaufkatzen

der Steuerstand in einer Stellung des Kranes ohne besondere Gefahr erreicht, über einen Notabstieg jedoch in allen Stellungen des Kranes verlassen werden kann.

Zu § 8 Abs. 2:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn für jeden Kran eine über eine Treppe erreichbare Bühne vorhanden ist, von der der Steuerstand unmittelbar oder über eine Kranträgerlaufbühne betreten werden kann.

Die Forderung nach einem Notabstieg wird erfüllt durch ausziehbare Leitern, Abseilgeräte, Seilschlauchleitern oder – bei Steuerständen, deren Boden nicht mehr als 5 m über Flur liegt – durch Knotentaue.

Deckenkrane sind Krane, deren Laufschienen am Dach oder an der Deckenkonstruktion hängend angeordnet sind.

Notabstiege müssen in allen Stellungen des Kranes benutzbar sein. Daraus ergibt sich, dass Krane, die die Erleichterung bezüglich des Erreichens und Verlassens der Steuerstände in Anspruch nehmen, nicht eingesetzt werden dürfen, wenn sie über Gruben, Bädern, Hafenbecken usw. verkehren.

Strickleitern sind als Notabstiege ungeeignet.

(3) Krane müssen eine ausreichende Anzahl von Aufstiegen haben. Bei Brückenkranen und bei Kranen, bei denen die Bauart es zulässt, muss mindestens ein Aufstieg als Treppe ausgeführt sein. Treppen müssen mindestens 2 m Durchgangshöhe und mindestens 0,5 m Durchgangsbreite haben.

Zu § 8 Abs. 3:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn
a) bei Fahrbahnlängen bis zu 50 m ein Aufstieg,
b) bei Fahrbahnlängen von mehr als 50 m bis zu 200 m zwei Aufstiege,
c) auf jede weiteren 100 bis 200 m Länge ein weiterer Aufstieg vorhanden sind.

Die Anzahl der Aufstiege richtet sich nach der Länge der Kranbahn und der Zahl der auf ihr laufenden Krane.

Bühnen und Laufstege

§ 9. (1) Bühnen und Laufstege, die dem Zugang zu Steuerständen dienen, müssen einen freien Durchgang von mindestens 1,8 x 0,4 m haben. Abweichend von Satz 1 können diese Maße verringert sein

1. in Kranträgern in Dreiecksbauweise auf eine Mindesthöhe von 1,4 m bei einer Breite in Fußhöhe von mindestens 0,25 m,
2. in sonstigen Kranträgern auf eine Mindesthöhe von 1,4 m, wenn die Mindestbreite auf 0,7 m vergrößert ist.

Zu § 9 Abs. 1:
Die Forderung gilt für den gesamten Kranfahrbereich. Die notwendigen Freimaße dürfen z. B. nicht durch Dachbinder, Rohrleitungen oder dergleichen eingeschränkt sein.

Podeste, Bühnen und Laufstege, die höher als 1 m über Flur liegen, müssen nach § 33 der UVV „Allgemeine Vorschriften" (GUV-V A 1, bisher GUV 0.1) Geländer und Fußleisten haben. Die Höhe der Geländer soll 1 m betragen. Nur in Ausnahmefällen kann zur Vermeidung von Quetschgefahren die Geländerhöhe bis auf 0,7 m herabgesetzt werden.

(2) Auf Fahrbahnlaufstegen und Aufstiegsbühnen darf an der dem Kran zugewandten Seite das Geländer fehlen, wenn auf der dem Kran abgewandten Seite mindestens ein Handlauf vorhanden ist. Ist die dem Kran abgewandte Seite offen, muss an dieser Seite ein Geländer vorhanden sein. Bei Kranen in Hallen kann auf Geländer verzichtet werden, wenn der Fahrbahnlaufsteg zwischen zwei Kranfahrbahnen liegt und mindestens 4 m breit ist. Sind Geländer mindestens 0,5 m von Absturzkanten und bewegten Kranteilen entfernt, darf auf Zwischenstäbe und Fußleisten verzichtet werden.

Zu § 9 Abs. 2:
§ 9 Abs. 2 enthält eine Sonderregelung gegenüber § 33 der UVV „Allgemeine Vorschriften" (GUV-V A 1, bisher GUV 0.1), wonach Bühnen, Laufstege usw. Geländer als Absturzsicherung haben müssen.

(3) Bei Aufstiegsbühnen dürfen Seitengeländer nicht näher als 0,5 m an den Kran heranreichen.

Arbeitsstände und Arbeitsbühnen

§ 10. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an maschinellen und elektrischen Einrichtungen, die nicht vom Boden aus durchgeführt werden können, müssen Arbeitsstände oder -bühnen vorhanden sein, die gefahrlos erreicht und von denen aus die Arbeiten so durchgeführt werden können, dass Beschäftigte nicht gefährdet werden.

Zu § 10:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn für Wartungs- und Reparaturarbeiten Arbeitsbühnen vorhanden sind, die
a) fest am Kran angebracht sind,
b) fest an Gebäuden angebracht sind, an die der Kran herangefahren werden kann,
oder
c) transportabel und jederzeit verfügbar sind.

Diese Forderung ist z. B. auch erfüllt, wenn für Wartungs- und Reparaturarbeiten
a) bis zu 2 m Höhe Stehleitern vorhanden sind,
b) auf Oberwagen ortsveränderlicher Krane rutschfeste Standflächen und Befestigungsvorrichtungen für Sicherheitsgeschirre vorhanden sind.

Die Forderung des gefahrlosen Erreichens ist erfüllt, wenn Treppen, Steigleitern oder einhakbare Leitern vorhanden sind, über die Bühnen unmittelbar oder über Laufstege erreicht werden können.

Siehe auch UVV „Hebebühnen“ (GUV-V 14, bisher GUV 4.5).

Sicherheitsabstände

§ 11. (1) Zur Vermeidung von Quetsch- und Schergefahren müssen die kraftbewegten äußeren Teile schienengebundener und ortsfest betriebener Krane, ausgenommen Trag- und Lastaufnahmemittel, zu Teilen der Umgebung des Kranes hin einen Sicherheitsabstand nach oben, unten und nach den Seiten von mindestens 0,5 m haben. Der Sicherheitsabstand nach den Seiten hin ist außerhalb des Verkehrs- oder Arbeitsbereiches nicht erforderlich.

Zu § 11 Abs. 1:
Teile der Umgebung können z. B. sein:
Gebäude und Gebäudeteile, z. B. Hallenstützen, Rohre, Maschinen,
gelagertes Material,
Gerüste.

(2) Abweichend von Absatz 1 müssen Geländer, die der Abgrenzung des Arbeits- oder Verkehrsbereiches dienen, einen seitlichen Abstand von mindestens 0,1 m zu bewegten Kranteilen oder, falls die Geländer auf dem Kran angebracht sind, zu festen Gebäude- oder Anlageteilen aufweisen. Beträgt der seitliche Abstand weniger als 0,5 m, müssen die Geländer durchgehend sein und mindestens zwei Zwischenstäbe haben.

(3) Die Bestimmung über den Sicherheitsabstand nach oben gilt nicht für
1. Schienenlaufkatzen,
2. Deckenkrane, sofern auf der Kranbrücke keine Bühnen, Laufstege oder dergleichen vorhanden sind,
3. flurbediente Krane, sofern sich auf der Kranbrücke oder am Ausleger keine Bühnen, Laufstege oder dergleichen befinden,
4. Stromzuführungen und deren Stützen.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 2:
Die Ausnahme gilt nur für Deckenkrane (siehe Durchführungsanweisungen zu § 8 Abs. 2). Sie gilt nicht für Hängekrane, bei denen die Laufschienen an den Hallenstützen hängend angeordnet sind.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 3:
Bei derartigen Kranen dürfen auch mit Hilfsmitteln keine Bühnen auf dem Kran eingerichtet werden. Für Probefahrten im Zusammenhang mit Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten wird auf die Bestimmungen der §§ 41 und 42 verwiesen.

Zu § 11 Abs. 3 Nr. 4:
Stützen zur Stromzuführung sind sowohl die Stromabnehmerstützen bei Schleifleitungen und Schleifringkörpern als auch die Mitnehmer, Mitnehmerarme und Stromzuführungsarme bei Schleppkabelanlagen.

Sicherung gegen Entgleisen, Um- und Abstürzen

§ 12. Krane mit Drehwerken und Krane mit schienengebundenen Fahrwerken sowie Laufkatzen müssen so beschaffen sein, dass sie nicht entgleisen und bei einem Bruch von Laufrädern, Laufrollen oder Königszapfen nicht um- oder abstürzen können.

Zu § 12:
Die Forderung, dass ein Entgleisen verhindert wird, ist erfüllt, wenn Weichen und Überfahrten von Kranen oder Kranfahrbahnen verriegelbar sind und wenn

a) Eisenbahn- oder ähnliche Radsätze,
b) genormte Spurkränze, jedoch von mindestens 12 mm Höhe, bei handbetriebenen Kranen von mindestens 10 mm (siehe DIN 15 049 bis DIN 15 050 und DIN 15 070 bis DIN 15 084),
c) Spurkränze auf beiden Seiten der Räder oder Führungsrollen, sofern mit ungewollten Veränderungen der Gleisanlage zu rechnen ist, z. B. bei Turmdrehkranen auf Baustellen,
d) Laufräder mit zusätzlicher Seitenführung vorhanden sind.

Die Forderung, dass ein Um- oder Abstürzen der Krane verhindert wird, ist erfüllt, wenn

a) Radbruchstützen vorhanden sind,
b) Eisenbahnradsätze vorhanden sind,
c) die Konstruktion ausreichenden Schutz gegen diese Gefahren bietet, z. B. durch bis dicht auf die Schienen heruntergeführte Rahmen, oder wenn bei Konstruktionen mit vier Rädern der Bruch eines Rades nicht Um- oder Abstürzen zur Folge hat.

Schienenräumer

§ 13. (1) Bei schienengebundenen Kranen, die zu ebener Erde fahren, müssen die Fahrwerke mit Schienenräumern ausgerüstet sein, sofern die Konstruktion nicht deren Aufgabe übernimmt.

(2) Absatz 1 gilt nicht für Eisenbahnkrane.

Zu § 13:
Die Konstruktion kann beispielsweise dann die Aufgabe des Schienenräumers übernehmen, wenn der Tragrahmen bis dicht auf die Schiene geführt ist.

Fahr- und Drehwerksbremsen, Sicherung gegen ungewollte Kranbewegungen

§ 14. (1) Krane müssen so eingerichtet sein, dass ihre kraftbetriebenen Fahr- und Drehbewegungen abgebremst und ungewollte Kranbewegungen verhindert werden können.

Zu § 14 Abs. 1:
Die Forderung des Abbremsens ist erfüllt, wenn die Bewegungen durch Bremsen oder Selbstverzögerung zum Stillstand kommen (siehe auch VDI-Richtlinie 2397 „Auswahl der wirtschaftlichen Arbeitsgeschwindigkeiten von Brückenkranen").

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn ungewollte Kranbewegungen durch Bremsen, Feststellvorrichtungen oder Schienenzangen verhindert werden, deren Wirksamkeit rechnerisch nachgewiesen ist (siehe DIN 15 018, DIN 15 019).

Ungewollte Kranbewegungen können z. B. erfolgen durch Wind, geneigte Aufstellung, beim Durchfahren von Kurven.

Nicht unter die Bestimmung fällt das Anstoßen durch Nachbarkrane.

(2) Fahr- und Drehbewegungen, die durch Notendhalteinrichtungen begrenzt sind, müssen nach dem Ansprechen der Notendhalteinrichtung selbsttätig abgebremst werden.

(3) Besteht für Krane mit festgestelltem Drehwerk eine Umsturzgefahr durch Wind, müssen die Drehwerksbremsen so beschaffen sein, dass sie lösbar sind, wenn der Kran außer Betrieb gesetzt ist.

Zu § 14 Abs. 3:
Diese Gefahr besteht insbesondere bei Turmdrehkranen, die ihrer Bauart nach für den Baubetrieb bestimmt sind.

Notendhalteinrichtungen

§ 15. (1) Durch selbsttätig wirkende Notendhalteinrichtungen müssen folgende kraftbetriebene Bewegungen begrenzt sein:

1. Aufwärtsbewegungen von Hub- und Auslegereinziehwerken,
2. die Fahrbewegung von Kranen, Laufkatzen oder Portalen, wenn sie von ortsfesten Steuerständen aus, durch Fernbedienung oder Programm gesteuert werden,
3. Fahrbewegungen von Turmdrehkranen und Containerkranen,
4. Fahrbewegungen von Laufkatzen bei Laufkatzenauslegern,
5. die Senkbewegung bei Hubwerken von Turmdrehkranen,
6. die Senkbewegung bei Hubwerken, wenn die Gefahr des gegenläufigen Auftrommelns des Tragseiles gegeben ist,
7. die Abwärtsbewegung von Auslegern, sofern sie unter Last verstellt werden können.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 1:
Zu den Auslegereinziehwerken gehören sowohl die Einziehwerke für das Heben und Senken als auch die für das Teleskopieren des Auslegers.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 2:
Eine Begrenzung der Fahrbewegung ist nicht nur am Ende der Fahrbahn vorzusehen, sondern auch vor dem nächsten Kran, wenn mehrere Krane, Laufkatzen oder Portale auf einer Fahrbahn laufen.

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn Puffer vorhanden sind, die die Bewegungsenergie so aufnehmen können, dass
1. *ein Überschreiten der Bauteilfestigkeit der Krananlage,*
2. *ein Ab- oder Umstürzen des Kranes,*
3. *ein Abstürzen der Last*
   und
4. *ein gefährliches Pendeln der Last verhindert wird.*

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 6:
Die Gefahr des gegenläufigen Auftrommelns ist nicht gegeben, wenn bei den vorgesehenen Einsätzen des Kranes beim Aufsetzen der Last bzw. des Trag- oder Lastaufnahmemittels noch mindestens zwei Seilwindungen auf der Seiltrommel vorhanden sind.

Zu § 15 Abs. 1 Nr. 7:
Die Forderung betrifft Nadelausleger von Turmdrehkranen und Spitzenausleger von Auslegerkranen (siehe DIN 15 001).

Zu § 15 Abs. 1:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn
a) Notendschalter vorhanden sind, bei deren Anbringung der Nachlaufweg berücksichtigt ist,
b) einstellbare Rutschkupplungen vorhanden sind, die die Arbeitsbewegungen gefahrlos begrenzen,
c) Überdruckventile in hydraulischen und pneumatischen Systemen vorhanden sind, die die Arbeitsbewegungen begrenzen.

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

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

(4) Absatz 1 gilt nicht für
1. Derrickkrane in der Steingewinnung, deren Antrieb über Verbrennungsmotore erfolgt,
2. hydraulische und pneumatische Systeme, bei denen die Bewegungen durch die Endstellung des Kolbens begrenzt sind.

Lastmomentbegrenzer

§ 16. (1) Fahrbare Krane und ortsveränderliche Krane, bei denen die Last an einem Ausleger hängt, müssen für ihre kraftbetriebenen Hub-, Auslegereinzieh- und Katzfahrwerke Einrichtungen haben, die ein Überschreiten des zulässigen Lastmomentes verhindern. Arbeitsbewegungen, die eine Verringerung des Lastmomentes bewirken, müssen nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers noch möglich sein.

Zu § 16 Abs. 1:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn die Einrichtungen bewirken, dass

a) eine unzulässig schwere Last nicht angehoben werden kann und
b) beim Überschreiten des zulässigen Lastmomentes alle Kranarbeitsbewegungen, die eine Vergrößerung des Lastmomentes bewirken, selbsttätig zum Stillstand gebracht werden, z. B. das Ausziehen (Teleskopieren) oder Senken des Auslegers, das Ausfahren der Laufkatze. Wird die Auslegerlänge durch Teleskopieren unter Last verändert, so muss der Lastmomentbegrenzer diese Längenänderung selbsttätig mit erfassen. Bei Änderung der Auslegerlänge durch Ein- oder Ausbau von Ausleger-Zwischenstücken genügt es, wenn die Umstellung der Lastmomentbegrenzungseinrichtung von Hand vorgenommen werden kann (siehe § 31 Abs. 2 Satz 2). Es ist zulässig, dass nach dem Ansprechen des Lastmomentbegrenzers Arbeitsbewegungen, die eine Verringerung des Lastmomentes bewirken, erst nach Betätigen eines besonderen Schalters (ohne Selbsthaltung) möglich sind. Dieser Schalter muss sich im Handbereich des Kranführers befinden.

Ortsveränderliche Krane sind z. B. Turmdrehkrane, Auto- und Mobilkrane.

Das zulässige Lastmoment ergibt sich aus den vom Hersteller nach § 5 anzugebenden höchstzulässigen Belastungen bei den jeweiligen Auslegerstellungen.

Sicherheitstechnische Anforderungen an Hub- und Auslegereinziehwerke siehe UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2). Hub- und Auslegereinziehwerke von Kranen sind nach § 12 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte“ (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2) bzw. nach Abschnitt 4.1.2.6 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie mit Rücklaufsicherungen ausgerüstet, z. B. mit einem unmittelbar am Hydraulikzylinder angebrachten Rückschlagventil in hydraulischen Systemen. Die Forderung nach einem unbeabsichtigten Rücklauf beinhaltet die Vermeidung von Schlaffseil bzw. Schlaffkette.

(2) Absatz 1 gilt nicht für
1. Krane, deren höchstzulässiges Lastmoment nicht mehr als 2 mt beträgt,
2. Konsolkrane,
3. Krane mit Auslegern an hängend angeordneten Katzen,
4. Derrickkrane,
5. Krane, bei denen die Summe aller Standmomente mindestens dreimal so groß ist wie die Summe aller Kippmomente.

Zu § 16 Abs. 2 Nr 3:
Z. B. Chargierkrane, Brückenkrane mit hängend angeordneten Auslegerkatzen.

Höchstgeschwindigkeit flurbedienter Krane

§ 17. Die Nennfahrgeschwindigkeit flurbedienter Krane, mit denen der Kranführer mitgehen muss, darf nicht mehr als 63 m/min betragen.

Gleisanlagen

§ 18. Gleise müssen auf einem tragfähigen Unterbau so verlegt und Schienen müssen so befestigt sein, dass die Krane standsicher betrieben werden können.

Zu § 18:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn
a) die Spurweite der Gleise sichergestellt ist,
b) auf hölzernen Querschwellen die Schienen nur unter Verwendung von Schienenunterlagplatten befestigt sind,
c) zur Befestigung von Schienen und Unterlagplatten nur Schrauben oder gleichwertige Verbindungsmittel verwendet worden sind,
d) bei Turmdrehkranen die äußere Schiene in Kurven nicht überhöht ist.

Fahrbahnbegrenzungen

§ 19. Schienenfahrbahnen von Kranen müssen an ihren Enden mit Fahrbahnbegrenzungen ausgerüstet sein.

Zu § 19:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn Anschläge, Prellböcke, Puffer beidseitig und so angebracht sind, dass sie gleichzeitig zur Wirkung kommen.

Auf DIN 15 018 wird hingewiesen.

Warneinrichtung

§ 20. (1) Krane müssen eine Warneinrichtung haben.

Zu § 20 Abs. 1:
Hierbei handelt es sich um eine Einrichtung, die vom Kranführer zu betätigen ist.

(2) Absatz 1 gilt nicht für
1. handbetriebene Krane,
2. flurbediente Krane, bei denen der Kranführer, durch die Anordnung der Steuereinrichtung bedingt, sich in der Nähe der Last aufhält und den Lastweg – bei Portalkranen auch die Fahrbahn – überblicken kann,
3. LKW-Ladekrane.

Montageanweisung

§ 21. Eine Montageanweisung muss bei ortsveränderlichen Kranen, die an ihrem jeweiligen Standort aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden müssen, vorhanden sein.

Zu § 21:
Die Montageanweisung ist im Allgemeinen ein Teil der Betriebsanleitung, die nach § 20 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel" (GUV-V 5, bisher

GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 4.4 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie vorhanden ist und alle sicherheitstechnischen Hinweise für die bestimmungsgemäße Verwendung enthält; dazu gehören z. B.

- *gerätespezifische Angaben für die Prüfung durch den Sachkundigen,*
- *für Turmdrehkrane Angaben über die Herstellung und Instandhaltung der Gleisanlagen bzw. des Fundamentes,*
- *für ortsveränderliche Krane die Angabe der Stützdrücke und der erforderlichen Auflageflächen.*

Siehe auch DIN V 8418 „Benutzerinformationen; Hinweise für die Erstellung“.

Krane und Kranbauteile sind nach § 21 UVV „Kraftbetriebene Arbeitsmittel“ (GUV-V 5, bisher GUV 3.0) bzw. nach Abschnitt 1.1.5 des Anhangs I der EG-Maschinen-Richtlinie für Montage und Transport mit Transporthilfen (Anschlagstellen) ausgerüstet.

Abspannseile

§ 22. An Standmasten von Kranen, die mit Seilen abgespannt sind, müssen Zahl und Anordnung der Abspannseile so ausgelegt sein, dass bei Bruch eines beliebigen Seiles der Mast nicht umstürzt.

b) Zusätzliche Bestimmungen für programmgesteuerte Krane

Schutz gegen Anfahren und Herabfallen der Last

§ 23. Bei programmgesteuerten Kranen müssen Arbeits- und Verkehrsbereiche so gesichert sein, dass Personen weder durch die Kranbewegung noch durch herabfallende Lasten verletzt werden.

Zu § 23:
Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn zum Schutz gegen Verletzungen durch Kranbewegungen der Gefahrenbereich abgeschrankt ist.

Diese Forderung ist z. B. erfüllt, wenn zum Schutz gegen herabfallende Lasten
a) der Lastweg unterfangen,
b) die Last verklammert oder
c) der Gefahrenbereich abgeschrankt ist.

Nothalteinrichtungen

§ 24. An handbedienten Be- und Entladestellen programmgesteuerter Krane sowie in deren Arbeitsbereich müssen Nothalteinrichtungen vorhanden sein, die leicht zugänglich und so schnell erreichbar sind, dass der Kran bei Gefahr unverzüglich stillgesetzt werden kann. Die Nothalteinrichtungen müssen als solche auffällig gekennzeichnet sein.

Zu § 24:
Das schnelle Erreichen ist nur bei einer ausreichenden Zahl von Nothalteinrichtungen sichergestellt. Im Allgemeinen dürfte es ausreichen, wenn zwischen den Nothalteinrichtungen der Abstand nicht mehr als 50 m beträgt.

III. Prüfungen

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

§ 25. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass kraftbetriebene Krane vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen geprüft werden. Satz 1 gilt auch für handbetriebene oder teilkraftbetriebene Krane mit einer Tragfähigkeit von mehr als 1000 kg und für teilkraftbetriebene Turmdrehkrane.

Zu § 25 Abs. 1:
Wesentliche Änderungen sind z. B. Erhöhung der Tragfähigkeit, Auswechseln von Katzen oder Auslegern, Veränderung der Antriebe, Verlegung von Steuerständen, Änderung der Stromart, Schweißungen an tragenden Teilen (siehe VDI 2382 „Instandsetzung von Krananlagen"), Umsetzen von Kranen auf andere Kranbahnen bei ortsfesten Krananlagen, Umbau auf eine andere Steuerungsart, Änderung der Betriebsverhältnisse hinsichtlich der Laufzeitklasse und des Lastkollektivs des Kranes.

Nicht als wesentliche Änderung ist dagegen ein Ersatz von Teilen gleicher Art und das Umrüsten von Kranen anzusehen, z. B. Auslegerverlängerungen durch Einsetzen von Zwischenstücken, soweit der Rüstzustand Gegenstand der Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme war.

Siehe auch BG-Grundsatz „Prüfung von Kranen" (BGG 905, bisherige ZH 1/27).

(2) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 erstreckt sich auf die ordnungsgemäße Aufstellung, Ausrüstung und Betriebsbereitschaft.

Zu § 25 Abs. 2:
Ausrüstungsbestimmungen enthalten die Bestimmungen der §§ 10, 11, 13, 21 und 24.

(3) Für Krane nach § 3 a Abs. 3 besteht die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme aus Vor-, Bau- und Abnahmeprüfung.

(4) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich für Krane, die betriebsbereit angeliefert werden und für die der Nachweis einer Typprüfung (Baumusterprüfung) oder die EG-Konformitätserklärung vorliegt.

Wiederkehrende Prüfungen

§ 26. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Krane entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, jährlich jedoch mindestens einmal, durch einen Sachkundigen geprüft werden. Dabei sind die Prüfhinweise der Hersteller in den Betriebsanleitungen zu beachten.

Zu § 26 Abs. 1:
Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Krane hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) so weit vertraut ist, dass er den arbeitstechnischen Zustand von Kranen beurteilen kann.

Als Sachkundige für die Prüfung können neben den Sachverständigen auch Betriebsingenieure, Maschinenmeister, Kranmeister oder hierfür besonders ausgebildetes Fachpersonal herangezogen werden, sofern sie Erfahrungen und ausreichende Kenntnisse haben, um den sicheren Zustand des zu prüfenden Kranes zu beurteilen.

Ein Kran mit einer großen Betriebsstundenzahl (z. B. Drei-Schichten-Betrieb), der noch dazu überwiegend mit Volllast fährt, ist häufiger zu prüfen als beispielsweise ein Kran, der nur gelegentlich zu Montagezwecken benutzt wird. Auch die umgebende Atmosphäre ist bei den zu

wählenden Prüfabständen von Bedeutung, z. B. bei Kranen in Beizereien mit aggressiven Dämpfen. Die Prüfabstände werden zweckmäßigerweise im Einvernehmen mit dem Kranhersteller festgelegt.

Siehe auch BG-Grundsatz „Prüfung von Kranen" (BGG 905, bisherige ZH 1/27).

Bei der Prüfung ist auch der verbrauchte Anteil der vom Hersteller genannten theoretischen Nutzungsdauer für Kranhubwerke zu berücksichtigen; siehe hierzu § 23 Abs. 4 UVV „Winden, Hub- und Zuggeräte" (GUV-V D 8, bisher GUV 4.2).

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Turmdrehkrane zusätzlich zu Absatz 1 bei jeder Aufstellung und nach jedem Umrüsten durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Zu § 26 Abs. 2:
Die Prüfung von Turmdrehkranen bei jeder Aufstellung und nach jedem Umrüsten ist eine Sicht- und Funktionsprüfung. Sie umfasst insbesondere die Funktion der Sicherheitseinrichtungen, das Hubseil einschließlich Lasthaken, die richtige Aufstellung sowie die Konstruktionsteile, die bei der Aufstellung montiert bzw. verändert werden müssen. Hierzu gehören neben der Kontrolle auf augenfällige Mängel insbesondere die Kontrolle von Bolzen, Schrauben, Seilführungen, Seilverbindungen, Ballastierungen.

(3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass
1. kraftbetriebene Turmdrehkrane,
2. kraftbetriebene Fahrzeugkrane,
3. ortsveränderliche kraftbetriebene Derrickkrane,
4. LKW-Anbaukrane

mindestens alle 4 Jahre durch einen Sachverständigen geprüft werden. Diese Sachverständigenprüfung ersetzt eine Sachkundigenprüfung nach Absatz 1.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass zusätzlich zu Absatz 3
- kraftbetriebene Turmdrehkrane im 14. und 16. Betriebsjahr und danach jährlich,

- kraftbetriebene Fahrzeugkrane im 13. Betriebsjahr und danach jährlich

durch einen Sachverständigen geprüft werden. Diese Sachverständigenprüfung ersetzt eine Sachkundigenprüfung nach Absatz 1.

(5) Absatz 3 gilt nicht für LKW-Ladekrane.

Prüfbuch

§ 27. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Ergebnisse der Prüfungen nach §§ 25 und 26 in ein Prüfbuch eingetragen werden.

Zu § 27 Abs. 1:
Kranprüfbuchmuster siehe „Prüfbuch für den Kran" (BGG 943, bisher ZH 1/29). Der Nachweis der Prüfungen nach § 26 kann auch durch maschinell erstellte Belege erfolgen.

(2) Der Unternehmer hat die Kenntnisnahme und die Abstellung festgestellter Mängel im Prüfbuch zu bestätigen. Er hat dafür zu sorgen, dass diese Mängel behoben werden. Bestehen nach Art und Umfang der Mängel gegen die Inbetriebnahme, die Wiederinbetriebnahme oder den Weiterbetrieb Bedenken, hat er dafür zu sorgen, dass der Kran außer Betrieb gesetzt wird. Er darf den Kran erst in Betrieb nehmen bzw. weiter betreiben, wenn die Mängel behoben und eventuell erforderliche Nachprüfungen, die er zu veranlassen hat, durchgeführt sind.

(3) Der Unternehmer hat das Prüfbuch auf Verlangen der Aufsichtsperson vorzulegen. Bei ortsveränderlichen Kranen hat er dafür zu sorgen, dass eine Kopie des letzten Prüfberichtes des Sachkundigen und des Sachverständigen beim Kran aufbewahrt wird.

(4) Der Unternehmer hat den mit der wiederkehrenden Prüfung von Turmdrehkranen nach § 26 Abs. 2 und 3 beauftragten Sachverständigen zu veranlassen, den Prüfbericht unverzüglich an den für den Unternehmer zuständigen Unfallversicherungsträger zu übersenden.

Sachverständige

§ 28. Als Sachverständige für die Prüfung von Kranen gelten neben den Sachverständigen der Technischen Überwachung nur die vom Unfallversicherungsträger ermächtigten Sachverständigen.

Zu § 28:
Siehe auch „Grundsätze für die Ermächtigung von Sachverständigen für die Prüfung von Kranen durch die Berufsgenossenschaft“ (BGG 924, bisher ZH 1/518).

IV. Betrieb

Allgemeines

§ 28 a. Soweit nichts anderes bestimmt ist, richten sich die Bestimmungen dieses Abschnittes IV an Unternehmer und Versicherte.

Kranführer, Instandhaltungspersonal

§ 29. (1) Der Unternehmer darf mit dem selbstständigen Führen (Kranführer) oder Instandhalten eines Kranes nur Versicherte beschäftigen,

1. die das 18. Lebensjahr vollendet haben,
2. die körperlich und geistig geeignet sind,
3. die im Führen oder Instandhalten des Kranes unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu ihm nachgewiesen haben
   und
4. von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Der Unternehmer muss Kranführer und Instandhaltungspersonal mit ihren Aufgaben beauftragen. Bei ortsveränderlichen kraftbetriebenen Kranen muss der Unternehmer den Kranführer schriftlich beauftragen.

Zu § 29 Abs. 1 Nr. 1:
Die Vorschrift lässt den Einsatz jüngerer Personen als 18 Jahre zu Ausbildungszwecken unter Anleitung und ständiger Aufsicht durch erfahrene Personen zu.

Zu § 29 Abs. 1 Nr. 3:
Zur Unterweisung gehören außer einer theoretischen Wissensvermittlung die Gelegenheit zum Erwerb einer ausreichenden Fahrpraxis sowie der Fähigkeit, Mängel zu erkennen, die die Arbeitssicherheit gefährden.

Turmdrehkranführer gelten als unterwiesen, wenn sie an der Prüfung nach der „Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss

geprüfter Baumaschinenführer (Hochbau)“ oder an einem Kranführerlehrgang nach dem BG-Grundsatz „Auswahl, Unterweisung und Befähigungsnachweis von Kranführern“ (BGG 921, bisherige ZH 1/362) mit Erfolg teilgenommen haben. Siehe auch VDI 2194 „Auswahl und Ausbildung von Kranführern“.

(2) Absatz 1 gilt nicht für handbetriebene Krane.

Pflichten des Kranführers

§ 30 (1) Der Kranführer hat bei Arbeitsbeginn die Funktion der Bremsen und Notendhalteinrichtungen – ausgenommen Rutschkupplungen – zu prüfen. Er hat den Zustand des Kranes auf augenfällige Mängel hin zu beobachten. Bei drahtlos gesteuerten Kranen hat er die Zuordnung von Steuergerät und Kran zu prüfen.

(2) Der Kranführer hat bei Mängeln, die die Sicherheit gefährden, den Kranbetrieb einzustellen.

Zu § 30 Abs. 2:
Mängel, die die Sicherheit gefährden, sind z. B. Durchrutschen der Last infolge Versagens der Bremse, Seilbeschädigungen, Abfallen eines Seiles von Rollen oder Trommeln, Funktionsfehler der Steuerung, Versagen der Notendhalteinrichtungen und Überlastsicherungen, nicht mehr standsichere Aufstellung.

(3) Der Kranführer hat alle Mängel am Kran dem zuständigen Aufsicht Führenden, bei Kranführerwechsel auch seinem Ablöser, mitzuteilen. Bei ortsveränderlichen Kranen, die an ihrem jeweiligen Standort auf- und abgebaut werden, hat er Mängel zusätzlich in ein Krankontrollbuch einzutragen.

Zu § 30 Abs. 3:
Es sind hier auch Mängel gemeint, die die Sicherheit nicht oder noch nicht gefährden, wie z. B. defekte Fensterscheiben am Führerhaus, lockere Bodenbeläge, beschädigte Geländer.

(4) Der Kranführer darf Steuereinrichtungen nur von Steuerständen aus betätigen.

Zu § 30 Abs. 4:
Hier ist insbesondere an Turmdrehkrane gedacht, bei denen die Führerhäuser sich im Turm übereinander befinden und die Betätigungsstangen, die zu den Kontrollern führen, vom untersten bis zum obersten Führerhaus reichen. Die Kontroller dürfen also nicht zwischen den Führerhäusern betätigt werden.

(5) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, dass
1. vor der Freigabe der Energiezufuhr zu den Antriebsaggregaten alle Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht werden,
2. vor dem Verlassen des Steuerstandes die Steuereinrichtungen in Null- oder Leerlaufstellung gebracht und die Energiezufuhr gesperrt werden,
3. beim Ablegen des Steuergerätes für die drahtlose Steuerung dieses gegen unbefugtes Einschalten gesichert wird.

(6) Der Kranführer hat dafür zu sorgen, dass
1. dem Wind ausgesetzte Krane nicht über die vom Kranhersteller festgelegten Grenzen hinaus betrieben werden sowie rechtzeitig spätestens bei Erreichen der für den Kran kritischen Windgeschwindigkeit und bei Arbeitsschluss durch die Windsicherung festgelegt werden,
2. bei Turmdrehkranen und bei Auslegerkranen, bei denen aus Gründen der Standsicherheit der Ausleger sich in den Wind drehen muss, vor dem Verlassen des Steuerstandes Lasten, Anschlag- oder Lastaufnahmemittel ausgehängt und der Lasthaken hochgezogen, die Drehwerksbremse gelöst, bei Katzauslegern die Katze in Ruhestellung und bei Nadelauslegern der Ausleger in die weiteste Stellung gebracht wird. Besteht die Gefahr, dass der Ausleger vom Wind gegen Hindernisse getrieben wird, hat der Kranführer die Maßnahmen durchzuführen, die vom Unternehmer jeweils festgelegt worden sind.

Zu § 30 Abs. 6 Nr. 1:
Grenzen für den Einsatz eines Kranes bei Windeinwirkung gibt der Kranhersteller in der Betriebsanleitung – gegebenenfalls auch in der Tragfähigkeitstabelle – an.

Zu § 30 Abs. 6 Nr. 2:
Lasten sind z. B. Kreissägen, Leitern, Werkzeugkisten.

(7) Der Kranführer hat bei allen Kranbewegungen die Last oder bei Leerfahrt die Lastaufnahmeeinrichtungen zu beobachten, wenn durch sie Gefahren entstehen können. Ist eine Beobachtung nach Satz 1 nicht möglich, darf der Kranführer den Kran nur auf Zeichen eines Einweisers steuern. Dies gilt nicht für programmgesteuerte Krane.

(8) Der Kranführer hat bei Bedarf Warnzeichen zu geben.

(9) Der Kranführer soll Lasten nicht über Personen hinwegführen. Bei Verwendung von Lastaufnahmeeinrichtungen, die die Last durch Magnet-, Reib- oder Saugkräfte ohne zusätzliche Sicherung halten, sowie bei Kranen ohne selbsttätig wirkende Hub- oder Auslegereinziehwerksbremse darf er die Last nicht über Personen hinwegführen.

Zu § 30 Abs. 9:
Eine Stützbatterie bei Magnetbetrieb ist nicht als zusätzliche Sicherung anzusehen.

Als zusätzliche Sicherung kann ein Netz, ein Korb oder eine Unterfangung des Lastweges infrage kommen.

Auf Baustellen ist immer davon auszugehen, dass Lasten über Personen hinweggeführt werden. Bei Verwendung von Körben, Gabeln und Greifern zum Transport von Bausteinen und ähnlichen Materialien sind deshalb immer zusätzliche Sicherungen erforderlich, es sei denn, die Lasten werden nur im bodennahen Bereich bewegt.

(10) Von Hand angeschlagene Lasten dürfen vom Kranführer erst auf eindeutige Zeichen des Anschlägers, des Einweisers oder eines anderen vom Unternehmer bestimmten Verantwortlichen bewegt werden. Müs-

sen zur Verständigung mit dem Kranführer Signale benutzt werden, sind sie vor ihrer Anwendung zwischen dem Verantwortlichen und dem Kranführer zu vereinbaren. Erkennt der Kranführer, dass Lasten unsachgemäß angeschlagen sind, darf er sie nicht befördern.

Zu § 30 Abs. 10:
Wird eine Last von mehreren Personen angeschlagen, so darf nur eine Person die Zeichen geben. Diese Person muss dem Kranführer bekannt gegeben werden.

Siehe auch DIN 33 409 „Sicherheitsgerechte Arbeitsorganisation; Handzeichen zum Einweisen“.

Pflichten des Anschlägers siehe UVV „Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ (GUV-V 9 a, bisher GUV 4.6).

Siehe auch BG-Information „Sicherheitslehrbrief für Kranführer“ (BGI 555, bisherige ZH 1/103) und „Sicherheitslehrbrief für Anschläger“ (BGI 556, bisherige ZH 1/103 a).

(11) Solange eine Last am Kran hängt, muss der Kranführer die Steuereinrichtungen im Handbereich behalten. Dies gilt nicht für das Abschleppen von Fahrzeugen mit Abschleppkranen und für programmgesteuerte Krane.

(12) Der Kranführer darf Getriebeschaltungen von Hub- und Auslegereinziehwerken, die über eine Leerlaufstellung gehen, nicht unter Belastung vornehmen.

Zu § 30 Abs. 12:
Dies kann Krane betreffen, die bis zum 31. Dezember 1981 hergestellt worden sind.

(13) Der Kranführer darf Endstellungen, die nur durch Notendschalter oder Rutschkupplungen begrenzt sind, betriebsmäßig nicht anfahren.

(14) Der Kranführer darf eine Überlast nach Ansprechen des Lastmomentbegrenzers nicht durch Einziehen/Anheben des Auslegers aufnehmen.

(15) Der Kranführer muss hand- und teilkraftbetriebene Krane so führen, dass er die ausgelösten Fahr- oder Drehbewegungen gefahrlos anhalten kann.

Zu § 30:
Siehe auch BG-Information „Sicherheitslehrbrief für Kranführer“ (BGI 555, bisherige ZH 1/103).

Tragfähigkeit, Belastung

§ 31. (1) Der Unternehmer hat für den jeweiligen vorgesehenen Einsatz den geeigneten Kran zur Verfügung zu stellen, insbesondere unter Berücksichtigung einer ausreichenden Tragfähigkeit, Hubhöhe und Reichweite bzw. Ausladung.

(2) Der Kranführer darf Krane nicht über die jeweils höchstzulässige Belastung hinaus belasten. Er hat Lastmomentbegrenzer auf den jeweiligen Rüstzustand einzustellen.

(3) Der Kranführer darf Überbrückungsschalter für Überlastsicherungen nur für die vom Hersteller gemäß Betriebsanleitung vorgesehenen Auf- und Abrüstvorgänge betätigen.

Zu § 31 Abs. 3:
Überbrückungsschalter für Überlastsicherungen sind bei älteren Kranen zum Teil vorhanden. Sie dürfen nur vorhanden sein, wenn sie für Aufrüst- bzw. Abrüstvorgänge, z. B. bei gleislosen Fahrzeugkranen, erforderlich sind. Sie müssen gegen unbefugte Benutzung zu sichern sein und dürfen auf keinen Fall für den normalen Kranbetrieb genutzt werden.

(4) Der Unternehmer darf nur geeignete, betriebsmäßig anbaubare oder austauschbare Kranbauteile anbauen oder austauschen lassen, wenn ihm folgende Angaben nachweislich bekannt sind:
1. Hersteller, Importeur oder Lieferer,
2. Baujahr,
3. Fabriknummer,

4. Zuordnung zum zulässigen möglichen Kransystem,
5. Eigengewicht,
6. Tragfähigkeit von Unterflaschen und Traversen,
7. Fassungsvermögen und Tragfähigkeit von Greifern.

Zu § 31 Abs. 4:
Derartige Kranbauteile sind z. B. Verlängerungsstücke von Auslegern, Turmschüsse von Turmdrehkranen, Unterflaschen, eingescherte Traversen oder Greifer.

(5) Langholz-Ladekrane sind auch ohne Lastmomentbegrenzer zum Heben von Langholz geeignet, wenn
1. aufgrund eines Hauptüberdruckventils das zulässige Lastmoment um nicht mehr als 10 % überschritten werden kann,
2. der Steuerstand des Kranes so angeordnet ist, dass sich der Kranführer außerhalb des Gefahrbereiches des Auslegers befindet,
3. der Kran für die erhöhte Beanspruchung, die sich durch das Heben, Ziehen, Drücken und Hebeln von Langholz ergibt, geeignet ist,
4. der Kran mit einem Lastaufnahmemittel versehen ist, mit dem das Laden ohne Anschläger möglich ist,
   und
5. auf das Verbot des Aufenthaltes im Schwenkbereich von Kran oder Last durch Aushang hingewiesen ist.

Sicherheitsabstände

§ 32. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei schienengebundenen, spurgeführten oder ortsfest betriebenen Kranen ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und gelagertem Material eingehalten wird.

(2) Der Unternehmer hat ortsveränderliche Krane so aufstellen zu lassen, dass ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und den festen Teilen der Umgebung oder gelagertem Material eingehalten wird.

(3) Der Kranführer hat Lasten so abzusetzen, dass zwischen ihnen und den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m eingehalten wird.

(4) Der Kranführer hat ortsveränderliche Krane so aufzustellen, dass zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes und den festen Teilen der Umgebung oder gelagertem Material ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m eingehalten wird.

(5) Außerhalb des Arbeits- und Verkehrsbereiches ist der seitliche Sicherheitsabstand nicht erforderlich.

(6) Der Unternehmer darf Rundholzsortierkrane auch ohne seitlichen Sicherheitsabstand zu Sägetischen betreiben lassen, wenn Fahrbereichssicherungsanlagen vorhanden und die Steuereinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung ausgeführt sind.

Zusammenarbeit mehrerer Krane

§ 33. (1) Überschneiden sich die Arbeitsbereiche mehrerer Krane, hat der Unternehmer den Arbeitsablauf vor Beginn der Arbeiten festzulegen und für eine einwandfreie Verständigung der Kranführer untereinander zu sorgen.

(2) Wird eine Last gemeinsam von mehreren Kranen gehoben, ist der Arbeitsablauf vorher vom Unternehmer festzulegen und von einem Aufsicht Führenden zu überwachen.

Betriebsanweisung

§ 34. Der Unternehmer hat für den Einsatz der Krane eine Betriebsanweisung aufzustellen, wenn die betrieblichen Verhältnisse oder die durchzuführenden Arbeiten dies erfordern.

Zu § 34:
Die Aufstellung einer Betriebsanweisung kann erforderlich sein z. B.
- *bei schwierigen Montagearbeiten,*
- *beim Transport gefährlicher Güter,*
- *bei der Zusammenarbeit mehrerer Krane,*
- *beim Personentransport,*
- *beim Betrieb von Kranen unter Windeinwirkung,*
- *für die Rettung von Turmdrehkranführern aus hoch gelegenen Steuerständen.*

Betreten und Verlassen von Kranen

§ 35. (1) Unbefugten ist das Betreten von Kranen verboten.

(2) Krane dürfen erst nach Zustimmung des Kranführers und nur bei Stillstand des Kranes betreten oder verlassen werden.

Zu § 35 Abs. 2:
Bei programmgesteuerten Kranen gilt als Kranführer die Person, die die Kranbewegung beeinflussen kann.

Personentransport

§ 36. (1) Der Kranführer darf Personen mit der Last oder der Lastaufnaheeinrichtung nicht befördern.

Zu § 36 Abs. 1:
Siehe auch § 41 Abs. 1 Satz 2.

(2) Angehobene Lasten oder angehobene Lastaufnahmemittel dürfen nicht betreten werden.

(3) Absätze 1 und 2 gelten nicht für das Mitfahren auf Traversen zur Seilkontrolle, sofern der Mitfahrende einen festen Standplatz hat und gegen Absturz gesichert ist.

(4) Das Befördern von Personen mit Personenaufnahmemitteln und das Arbeiten von diesen Personenaufnahmemitteln aus ist gestattet, wenn der Unternehmer geeignete Sicherheitsmaßnahmen trifft und die beabsichtigten Vorhaben dem Unfallversicherungsträger schriftlich mitteilt. Für die Personenbeförderung ist die Mitteilung mindestens zwei Wochen vor der geplanten Beförderung erforderlich. Der Unternehmer hat die mitgeteilten sicherheitstechnischen Maßnahmen durchzuführen.

Zu § 36 Abs. 4:
Diese Forderung beinhaltet auch eine Mitteilung an andere Unfallversicherungsträger, falls deren Versicherte in die Personenbeförderung einbezogen werden.

Geeignete Sicherheitsmaßnahmen sind die in den „Sicherheitsregeln für hochziehbare Personenaufnahmemittel“ (GUV-R 159, bisher GUV 14.3) genannten Bestimmungen.

(5) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Krane mit Hubwerken, deren Getriebe über eine Leerlaufstellung verfügen oder bei denen die Last im freien Fall abgelassen werden kann, nicht für Arbeiten nach Absatz 4 verwendet werden.

(6) Kranführer dürfen Arbeiten nach Absatz 4 nicht mit Kranen ausführen, die mit Hubwerken ausgerüstet sind, deren Getriebe über eine Leerlaufstellung verfügen oder bei denen die Last im freien Fall abgelassen werden kann.

Schrägziehen, Schleifen von Lasten sowie Bewegen von Fahrzeugen mit Kranen

§ 37. (1) Der Kranführer darf nicht
1. Lasten schrägziehen oder schleifen,
2. Fahrzeuge mithilfe der Last oder der Lastaufnahmeeinrichtung bewegen.

Zu § 37 Abs. 1:
Bewegen von Fahrzeugen betrifft sowohl Ziehen als auch Drücken.

(2) Der Kranführer darf abweichend von Absatz 1 Nr. 1 folgende Lasten schrägziehen oder schleifen, wenn der Kran für die bei diesen Arbeiten auftretenden Kräfte bemessen und eingerichtet ist:
1. für die Beseitigung von Gefahren bei Betriebsstörungen in Walzwerken, wenn die Arbeiten von einem Aufsicht Führenden überwacht werden,
2. mit Brückenkranen, sofern diese mit einer Überlastsicherung ausgerüstet sind, die Bewegung über eine Umlenkrolle erfolgt und die Bewegung der Last kontrolliert abläuft,
3. für das Bergen von Fahrzeugen unter zusätzlicher Verwendung einer Bergewinde oder eines Zugmittels,
4. mit Derrickkranen in der Steingewinnung und auf Holzlagerplätzen,
5. beim Verholen von Stammholz mit Kranen ohne Seiltrieb,
6. beim Befördern von Heu, Stroh, Silage, Dung oder dergleichen.

Zu § 37 Abs. 2 Nr. 1:
Es ist an Fälle gedacht, bei denen sich in Walzwerken hinter den Walzen durch eine Störung plötzlich eine größere Menge Schrott gebildet hat.

Zu § 37 Abs. 2 Nr. 3:
Das Bergen von Fahrzeugen mittels Bergewinde erfordert oft ein geringes Abheben des zu bergenden Fahrzeugs vom Boden. Dies geschieht unter Zuhilfenahme des Kranes; die Ausnahme erlaubt den hierbei unumgänglichen Schrägzug.

Als Zugmittel finden Seile oder Zugstangen Verwendung.

Losreißen festsitzender Lasten

§ 38. (1) Der Unternehmer darf zum Losreißen festsitzender Lasten nur Krane mit Überlastsicherung einsetzen. Er darf Fahrzeug- und Turmdrehkrane nicht zum Losreißen festsitzender Lasten einsetzen.

(2) Der Kranführer darf festsitzende Lasten mit Fahrzeug- und Turmdrehkranen nicht losreißen, mit anderen Kranen nur, wenn sie mit einer Überlastsicherung ausgerüstet sind.

Einsatz bei Gefahren durch elektrischen Strom

§ 39. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass bei Arbeiten mit Kranen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel Personen nicht durch den elektrischen Strom gefährdet werden.

(2) Der Kranführer hat darauf zu achten, dass bei Arbeiten mit Kranen in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel Personen nicht durch den elektrischen Strom gefährdet werden.

Zu § 39:
Diese Forderung ist erfüllt, wenn z. B.
1. *Spannung führende Teile abgeschaltet und geerdet werden,*
2. *Spannung führende Teile im Arbeitsbereich der Krane umwehrt werden,*
3. *Spannung führende Teile isoliert werden,*
4. *Gefahr bringende Kranbewegungen begrenzt werden, z. B. Begrenzung des Drehwerkbereiches, des Auslegereinziehwerkbereiches, oder*
5. *nachfolgende Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0105 eingehalten werden.*

Sicherheitsabstände (Schutzabstände) bei Freileitungen nach DIN VDE 0105 Teil 1 „Betrieb von Starkstromanlagen; Allgemeine Festlegungen“:

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

*Sicherheitsabstände (Schutzabstände) **bei Fahrleitungen elektrischer Bahnen** siehe DIN VDE 0105 Teil 3 „Betrieb von Starkstromanlagen; Zusatzfestlegungen für Bahnen“.*

Die Werte für den Sicherheitsabstand müssen auch beim Ausschwingen von Leitungsseilen, Lasten, Tragmitteln und Lastaufnahmemitteln gewährleistet sein. Die Kranabmessungen, bei der Verwendung von Anbaugeräten deren Bewegungen, gegebenenfalls der Aufenthalt von Personen auf Kranen sind entsprechend zu berücksichtigen.

Aufbau, Abbau und Umrüsten ortsveränderlicher Krane

§ 40. (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass ortsveränderliche Krane nur auf tragfähigem Untergrund eingesetzt werden.

(2) Der Kranführer hat die Abstützungen bestimmungsgemäß zu benutzen und in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit des Untergrundes entsprechend der Montageanweisung zu unterbauen.

(3) Der Unternehmer hat einen Aufsicht Führenden zu bestimmen, unter dessen Verantwortung ortsveränderliche Krane, die aufgrund ihrer Abmessung oder ihres Gewichtes für den Transport zerlegt werden müssen, entsprechend der Montageanweisung aufgebaut, abgebaut oder umgerüstet werden.

(4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass
1. LKW-Anbaukrane nur von Personen an- oder abgebaut werden, die in der Durchführung dieser Arbeiten unterwiesen sind und von deren Fähigkeiten er sich überzeugt hat,
2. beim An- und Abbau die Vorgaben der Kran- und Fahrzeughersteller beachtet werden.

Wartungs- und Inspektionsarbeiten

§ 41. (1) Versicherte dürfen Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durchführen, nachdem sie sich davon überzeugt haben, dass der Kran abgeschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert ist. Sie dürfen Wartungsarbeiten, die nicht vom Boden aus möglich sind, nur von Arbeitsständen oder -bühnen aus durchführen.

Zu § 41 Abs. 1:
Wartungsarbeiten sind Arbeiten an elektrischen und maschinellen Einrichtungen, soweit es sich nicht um Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten handelt. Als Wartungsarbeit gilt z. B. das Schmieren der Triebwerke, Laufräder, Rollen, Seile.

Das Abschalten erfolgt bei elektrisch betriebenen Kranen durch Trennschalter oder Netzanschlussschalter und bei Kranen, die durch Verbrennungsmotor angetrieben werden, durch Stillsetzen des Motors.

Siehe auch DIN 31 051 „Instandhaltung; Begriffe und Maßnahmen“.

(2) Absatz 1 Satz 1 gilt nicht, wenn die Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können und während der Arbeit
1. keine Quetsch- und Absturzgefahren bestehen,
2. keine Gefahren des Berührens unter Spannung stehender Teile elektrischer Anlagen und Betriebsmittel bestehen
und
3. Sprech- oder Sichtverbindung mit dem Kranführer vorhanden ist.

Zu § 41 Abs. 2:
Wartungsarbeiten, die nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können, sind z. B. Schmierarbeiten an bestimmten Tragmitteln wie Zangenbäume von Stripperkranen, Seile.

Inspektionsarbeiten, die nur im eingeschalteten Zustand durchgeführt werden können, sind z. B. Funktionsprüfungen der elektrischen Anlage, Seilkontrollen.

Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und Arbeiten im Kranfahrbereich

§ 42. (1) Bei allen Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten an Kranen und bei Arbeiten in Bereichen, in denen Personen durch den bewegten Kran gefährdet werden können, hat der Unternehmer folgende Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen:

1. Der Kran ist abzuschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
2. Besteht die Gefahr des Herabfallens von Gegenständen, ist der Gefahrbereich unter dem Kran durch Absperrung oder Warnposten zu sichern.
3. Der Kran ist so zu sichern, dass er von anderen Kranen nicht angefahren werden kann.
4. Die Kranführer der Nachbarkrane auf der gleichen Fahrbahn, nötigenfalls auch auf den benachbarten Fahrbahnen, sind über Art und Ort der Arbeiten zu unterrichten. Dies gilt auch für Ablöser bei Schichtwechsel.

Zu § 42 Abs. 1 Nr. 1:
Gegen unbefugtes Wiedereinschalten werden Krane
1. mit elektrischem Antrieb durch ein Vorhängeschloss oder einen Schlüsselschalter,
2. mit Antrieb durch Verbrennungsmotor durch Abziehen des Schalt- oder Zündschlüssels
gesichert.

Zu § 42 Abs. 1 Nr. 3:
Sicherheitsmaßnahmen gegen Angefahrenwerden sind z. B. Schienensperren, Distanziereinrichtungen, selbsttätige Abschaltungen, Aufstellen von Warnposten.

Zu § 42 Abs. 1:
Bereiche, in denen Personen durch den bewegten Kran gefährdet werden können, sind z. B. Hallenwände, Dachkonstruktionen, Arbeitsbühnen auf Maschinen und Anlagen, in den Fahrbereich hineinragende Gerüste oder Rohrleitungen. Siehe auch §§ 6 und 7 UVV „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (GUV-V A 2, bisher GUV 2.10).

(2) Sind die in Absatz 1 genannten Sicherheitsmaßnahmen nicht zweckentsprechend oder aus betrieblichen Gründen nicht zu treffen oder nicht ausreichend, hat der Unternehmer andere oder weitere Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und zu überwachen.

Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten

§ 43. Krane dürfen nach Instandsetzungs- und Änderungsarbeiten oder nach Arbeiten im Kranfahrbereich nur in Betrieb genommen werden, wenn der Unternehmer den Betrieb wieder freigibt. Vor der Freigabe hat der Unternehmer oder sein Beauftragter sich zu überzeugen, dass

1. die Arbeiten endgültig abgeschlossen sind,
2. sich der gesamte Kran wieder in sicherem Zustand befindet und
3. alle an den Arbeiten Beteiligten den Kran verlassen haben.

Zu § 43 Nr. 2:
Zur Herstellung des sicheren Zustandes gehört auch das Entfernen von Werkzeugen, Werkstücken oder anderen losen Teilen vom Kran oder deren Sicherung gegen Herabfallen.

V. Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrigkeiten

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

- des § 3 a Abs. 1 in Verbindung mit
  § 3 a Abs. 3 Satz 2,
  §§ 4 bis 7 Abs. 3 Satz 1,
  § 8 Abs. 3 Satz 2 oder 3,
  § 9 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 Satz 2, Abs. 3,
  §§ 10, 11 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2,
  §§ 12, 13 Abs. 1,
  §§ 14, 15 Abs. 1 bis 3,
  § 16 Abs. 1,
  §§ 17 bis 20 Abs. 1,
  §§ 21 bis 24,
- des § 25 Abs. 1,
  § 26 Abs. 1 bis 3
  oder
  § 27,
- des § 28 a in Verbindung mit
  § 29 Abs. 1,
  § 30 Abs. 1 bis 6, Abs. 7 Satz 1 oder 2, Abs. 9 Satz 2, Abs. 10 Satz 1 oder 2, Abs. 11 Satz 1, Abs. 12 bis 15,
  § 31 Abs. 1, 2, 3 oder 4,
  § 32 Abs. 1 bis 4,
  §§ 33, 35, 36 Abs. 1, 2, 4 Satz 3, Abs. 5 oder 6,
  § 37 Abs. 1,
  § 38, 40, 41 Abs. 1,
  § 42 Abs. 1
  oder
  § 43

zuwiderhandelt.

VI. Inkrafttreten

Inkrafttreten

§ 45. **Kommunale Unfallversicherung Bayern:**
Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. Januar 2012 in Kraft.

Bayerische Landesunfallkasse:
Diese Unfallverhütungsvorschrift tritt am 1. April 2003 in Kraft.

VII. Übergangs- und Ausführungsbestimmungen

§ 46. – entfallen –

a) Ausnahmen für Brückenkrane

§ 47. (1) Für Brückenkrane, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
2. § 9 Abs. 1 bei Kranen mit innen laufender Katze hinsichtlich des freien Durchgangs im Kranträger, sofern der freie Durchgang mindestens 1,4 x 0,4 m beträgt,
3. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des seitlichen Sicherheitsabstandes, sofern dieser mindestens 0,4 m zu den Gebäude- und Anlageteilen (Fahrbahnlaufstegseite) beträgt,
4. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach oben bei flurbedienten Kranen,
5. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach unten zu vorhandenen nicht begehbaren Gebäude- und Anlagenteilen, wenn Quetsch- und Scherstellen durch Warnanstrich und Hinweisschilder gekennzeichnet sind und wenn sich bis zu 2 m unter diesen Quetsch- und Scherstellen keine begehbaren, ortsfesten Einrichtungen befinden,
6. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des seitlichen Sicherheitsabstandes, soweit es sich um Anlagen handelt, bei denen der Fahrbahnlaufsteg durch Gebäudesäulen führt, wenn
   a) sich keine Aufstiege an der Stirnseite des Kranes befinden und
   b) die verengten Stellen zwischen den am weitesten ausladenden Teilen des Kranes und den Gebäudesäulen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und
   c) an den Gebäudesäulen ein Warnschild, das auf die Quetschgefahr hinweist, vorhanden ist.

(2) Für Brückenkrane, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:
1. § 4,
2. § 8 Abs. 1 bei Kranen, die nur gelegentlich zur Montage von Betriebseinrichtungen benutzt werden, hinsichtlich des Vorhandenseins eines Fahrbahnlaufsteges, wenn das Führerhaus mindestens von einer Stelle aus leicht und gefahrlos erreicht und verlassen werden kann,
3. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Breite der Kranträgerlaufbühnen, sofern das Kranfahrwerk gefahrlos umgangen werden kann,
4. die Forderung hinsichtlich des Geländers auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen, wenn an Stelle des Innengeländers mindestens ein Seil oder eine Kette vorhanden ist.

(3) Für Brückenkrane, die vor dem 1. April 1934 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:
1. Die Forderung hinsichtlich des Vorhandenseins der Geländer auf Kranträgerlaufbühne, Katze und Kopfträger, sofern wegen der Geländer der Sicherheitsabstand nach oben nicht eingehalten werden kann,
2. § 8 Abs. 1 hinsichtlich des Vorhandenseins eines Fahrbahnlaufsteges, wenn das Führerhaus mindestens von einer Stelle aus leicht und gefahrlos erreicht und verlassen werden kann und ein Notabstieg am Führerhaus vorhanden ist,
3. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Höhe des freien Durchgangs auf Kranträgerlaufbühnen, wenn
   a) die verengten Stellen zwischen den höchsten Kranteilen und darüber befindlichen Gebäude- oder Anlageteilen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Hinweisschilder auf die Quetschgefahr hingewiesen ist oder
   b) durch ein Drahtgitter verhindert wird, dass Personen, die die Kranträgerlaufbühne begehen, in den Quetschbereich gelangen.
4. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach oben, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Warnschilder auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist.

b) Ausnahmen für Portalkrane

§ 48. (1) Für Portalkrane, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 4,
2. § 8 Abs. 1 hinsichtlich des gefahrlosen Erreichens und Verlassens des Steuerstandes in allen Stellungen des Kranes, wenn der Steuerstand in einer Stellung des Kranes gefahrlos erreicht und verlassen werden kann und ein Notabstieg am Führerhaus vorhanden ist.
3. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Ausführung mindestens eines Aufstiegs zum Fahrbahnlaufsteg als Treppe und hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
4. § 9 Abs. 1 hinsichtlich der Breite der Kranträgerlaufbühnen, wenn das Kranfahrwerk gefahrlos umgangen werden kann,
5. § 11 Abs. 1 hinsichtlich der verengten Stellen zwischen den kraftbewegten äußeren Teilen des Kranes zu den vorhandenen Teilen der Umgebung hin, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekennzeichnet sind und durch Warnschilder auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist,
6. § 11 Abs. 1 hinsichtlich der Geländer von Laufbühnen zwischen den Schienen eines auf dem Portal fahrenden Drehkranes, wenn die Bühnenbreite mindestens 1,5 m beträgt,
7. die Forderung hinsichtlich des Geländers auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen, wenn auf der Innenseite von Kranträgerlaufbühnen an Stelle des Innengeländers mindestens ein Seil oder eine Kette vorhanden ist.

(2) Für Portalkrane, die vor dem 1. April 1934 in Betrieb waren, gilt ferner nicht die Forderung hinsichtlich des Vorhandenseins der Geländer auf Kranträgerlaufbühne, Katze und Kopfträger, sofern wegen der Geländer der Sicherheitsabstand nach oben nicht eingehalten werden kann.

c) Ausnahmen für Schienenlaufkatzen

§ 49. (1) Für Schienenlaufkatzen, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gelten nicht:

1. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Durchgangsmaße für Treppen,
2. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach unten zu vorhandenen nicht begehbaren Gebäude- und Anlageteilen, wenn die Quetsch- und Scherstellen durch Warnanstrich und Hinweisschilder gekennzeichnet sind.

(2) Für Schienenlaufkatzen, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten ferner nicht:
1. § 4,
2. § 8 Abs. 3 hinsichtlich der Ausführung mindestens eines Aufstiegs zum Führerhaus als Treppe.

d) Ausnahmen für Auslegerkrane

§ 50. (1) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, die vor dem Inkrafttreten dieser Unfallverhütungsvorschrift in Betrieb waren, gilt § 15 Abs. 1 Nr. 6 nicht.

(2) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, bei denen das Hubwerk und das Auslegereinziehwerk oder eines der beiden mechanisch gesteuert werden und die bis zum 31. März 1964 in Betrieb genommen wurden, gelten die §§ 4, 13 und 14 der Unfallverhütungsvorschrift „Winden“ (GUV 4.2) nicht, wenn diese Krane statt der Abschalteinrichtungen nach § 15 Abs. 1 Nr. 1 und § 16 Abs. 1 selbsttätig wirkende Warneinrichtungen haben.

(3) Für Krane mit Auslegern – ausgenommen Turmdrehkrane –, die vor dem 1. Januar 1957 in Betrieb waren, gelten nicht:
1. § 4,
2. § 11 Abs. 1 hinsichtlich des Sicherheitsabstandes nach den Seiten hin, wenn die verengten Stellen durch einen Warnanstrich gekenn-

zeichnet sind und durch Warnschilder auf die Quetschgefahr an den verengten Stellen hingewiesen ist,
3. § 14 Abs. 1 hinsichtlich der Drehwerksbremse.

e) Ausnahmen für Turmdrehkrane

§ 51. Für Turmdrehkrane, die vor dem 1. Januar 1964 in Betrieb waren, gelten nicht:
1. § 14 Abs. 2 hinsichtlich des selbsttätigen Bremsens kraftbetriebener Schienenfahrwerks- und Drehwerksgetriebe nach Abschaltung der entsprechenden Antriebe,
2. § 15 Abs. 1 Nr. 5 hinsichtlich einer Begrenzung der Senkbewegung des Hubwerks,
3. § 15 Abs. 2 und 3.

Anhang

Bezugsquellenverzeichnis

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

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:
Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

2. DGUV Regelwerk für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:
Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
und unter www.dguv.de/publikationen

4. DIN-Normen

Bezugsquelle:
Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

5. VDE-/VDI-Bestimmungen

Bezugsquelle:
Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

Stichwortverzeichnis

Die angegebenen Fundstellen beziehen sich auf die Paragraphen und Absätze der Unfallverhütungsvorschrift [z.B.: 2 (3) bedeutet § 2 Abs. 3].

	§
A	
Abschalteinrichtungen	15 (1); 16 (1); 24; 37 (2); 38
Abstützungen	40 (2)
Absturz, Sicherungen gegen –	12; 36 (3)
Änderungen am Kran	25 (1); 42
Anschläger	30 (10)
Arbeitsbereich	11 (1); 32 (5); 33 (1)
Arbeitsmittelbenutzungsverordnung	3a (2), (5)
Aufbau, Abbau	21; 40 (3)
Aufsicht Führender	30 (3); 33 (2); 37 (2)
Aufstiege	6; 8 (3)
Ausbildung	29 (1)
Aushang (Abdruck der Betriebsvorschriften)	7 (3)
Ausnahmen für Auslegerkrane	50
– Brückenkrane	47 (2)
– Deckenkrane	8 (2); 11 (3)
– Derrickkrane	15 (4); 16 (4); 37 (2)
– Eisenbahnkrane	13 (2)
– Fahrzeuge mit Abschleppkranen	30 (11)
– flurbediente Krane	11 (3); 20 (2)
– handbetriebene Krane	7 (3); 20 (2); 29 (2)
– Konsolkrane	16 (2)
– LKW-Ladekrane	26 (4); 32 (2)
– Portalkrane	48
– programmgesteuerte Krane	30 (11)
– Schienenlaufkatzen	8 (2); 11 (3): 49
– teilkraftbetriebene Krane	7 (3)
– Turmdrehkrane	51

	§
B	
Belastung (Tragfähigkeit), Belastungsangaben	5; 16; 38
Bremsen	14; 30 (1)
Bühnen, Aufstiegsbühnen	9 (2), (3)
D	
Drehwerksbremsen	30 (1), (6)
E	
Einweiser	30 (7), (10)
Elektrischer Strom, Gefahren durch –	39
Endhalteinrichtungen	14; 15; 30 (1), (13)
Endstellungen	15; 30 (13)
Entgleisen, Sicherung gegen –	12
F	
Fahrbahnlaufsteg	9 (2)
Fahrbereichssicherungsanlagen	32 (6)
Fahrgeschwindigkeit flurbedienter Krane	17
Fahrwerksbremsen	30 (1)
Feststellvorrichtungen	14 (1)
Führerhäuser	7 (2)
G	
Geländer	9 (2), (3); 11 (2)
Getriebeschaltungen	30 (12)
K	
Krankontrollbuch	30 (3)
L	
Lastmomentbegrenzer	16; 31 (3)

	§
M	
Mängel am Kran	30 (1), (2), (3)
Maschinenverordnung	3a (2), (3)
Montageanweisung	21; 40 (2), (3)
N	
Notabstieg	8 (2)
Notendhalteinrichtungen	15; 30 (1), (13)
Nothalteinrichtungen	24
P	
Personenaufnahmemittel	36 (4)
Programmgesteuerte Krane	23; 24
Prüfungen	25; 26; 30 (1)
Prüfbuch	27
R	
Radbruchstützen	12
Rechtsvorschriften (EWG)	3a
Regeln der Technik	3
S	
Sachkundige	26 (1), (2)
Sachverständige	26 (3), (4); 28
Schalter, Schaltungen	7 (1); 15; 24; 30 (12), (13); 38
Schienenbefestigungen	18
Schienenfahrbahnen	19
Schienensperren	42 (1)
Schienenzangen	14 (1)
Schilder	4; 5; 6
Schutz gegen Kälte, Hitze, Nässe und Wind	7 (2)
Sicherheitsabstände bei Freileitungen	39
Sicherung gegen Absturz	38 (2)
Signale	30 (10)
Spurkränze	12
Standsicherheit	12; 16; 18

	§
Steuereinrichtungen	30 (4), (5)
Steuerstand	15 (1)
T	
Tragfähigkeit	5; 16; 18; 31 (1); 40 (1)
Treppen	8 (3)
Typprüfung	25 (4)
U	
Überfahrten von Kranen oder Kranfahrbahnen	12
Überlast	16; 30 (14); 31; 38
Überlastsicherung	16; 37 (2); 38
Umrüsten	21; 26 (1); 40 (3)
Umstürzen, Sicherung gegen –	14 (3)
Unterbau, Untergrund	18; 40 (1)
Unterweisung	29 (1)
V	
Verantwortlicher	30 (10)
Verbote	6; 35 (1)
Verkehrsbereich	11 (1); 32 (5)
Verständigung mit dem Kranführer	30 (10); 33 (1)
W	
Wahlschalter	7 (1)
Warneinrichtungen	45 (2)
Wartungs- und Reparaturarbeiten	10
Weichen	12
Wiederkehrende Prüfungen	26
Windsicherung	14 (1); 30 (6)
Z	
Zustimmungsschaltung	7 (1)

Kommunale Unfallversicherung Bayern
Bayerische Landesunfallkasse

Ungererstraße 71
80805 München
Tel.: 089 36093-0
E-Mail: praevention@kuvb.de
Internet: www.kuvb.de
www.bayerluk.de

DGUV Vorschrift 53 (bisher GUV-V D 6)