

**Wir übernehmen keinerlei Gewährleistung für die Richtigkeit des Textes.**

# Maschinenrichtlinie

## Geltendes Gemeinschaftsrecht

*Dokument 398L0037*

### **Kapitel des Fundstellennachweises, in denen dieses Dokument zu finden ist:**

[ 13.30.99 - Andere Gebiete der Rechtsangleichung ]

---

### **Geänderte Rechtsakte:**

**391L0368** (*Siehe*)

---

398L0037

### **Richtlinie 98/37/EG des Europaeischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Maschinen**

*Amtsblatt nr. L 207 vom 23/07/1998 S. 0001 - 0046*

### **Nachfolgende Änderungen:**

*Geändert durch 398L0079 (Abl. L 331 07.12.98 S.1)*

### **Text:**

RICHTLINIE 98/37/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Maschinen

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION -

gestuetzt auf den Vertrag zur Gruendung der Europaeischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100a, auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (1),

gemaess dem Verfahren des Artikels 189b des Vertrags (2),

in Erwaegung nachstehender Gruende:

(1) Die Richtlinie 89/392/EWG des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Maschinen (3) ist mehrfach in wesentlichen Punkten geaendert worden. Aus Gruenden der UEbersichtlichkeit und Klarheit empfiehlt es sich, die genannte Richtlinie zu kodifizieren.

(2) Der Binnenmarkt ist ein Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr sowie die Freizuegigkeit der Personen gewaehrleistet sind.

(3) Der Maschinenbausektor stellt einen wichtigen Teil des Mechaniksektors dar und ist einer der industriellen Kernbereiche in der Wirtschaft der Gemeinschaft.

(4) Die sozialen Kosten aufgrund der direkt durch die Verwendung von Maschinen hervorgerufenen zahlreichen Unfaelle lassen sich durch die Einbeziehung der Sicherheit in die Entwicklung und den Bau von Maschinen sowie durch einwandfreie Installation und Wartung verringern.

(5) Den Mitgliedstaaten obliegt es, auf ihrem Gebiet die Sicherheit und die Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen und vor allem die der Arbeitnehmer insbesondere gegeneuber Gefahren bei der Verwendung von Maschinen zu gewaehrleisten.

(6) Die Rechtssysteme fuer die Verhuetung von Unfaellen sind in den Mitgliedstaaten sehr unterschiedlich.

Die einschlaegigen zwingenden Bestimmungen, die haeufig durch de facto verbindliche technische Spezifikationen und/oder freiwillige Normen ergaenzt werden, haben nicht notwendigerweise ein unterschiedliches Mass an Sicherheit und Gesundheit zur Folge, stellen aber dennoch aufgrund ihrer Verschiedenheit Handelshemmnisse innerhalb der Gemeinschaft dar. Darueber hinaus weichen die innerstaatlichen Systeme des Konformitaetsnachweises fuer Maschinen stark voneinander ab.

(7) Die bestehenden innerstaatlichen Bestimmungen fuer Sicherheit und Gesundheit zur Verhuetung von Gefahren, die von Maschinen ausgehen, muessen angeglichen werden, um den freien Verkehr mit Maschinen zu gewaehrleisten, ohne dass die in den einzelnen Mitgliedstaaten bestehenden und berechtigten Schutzniveaus gesenkt werden. Die Bestimmungen dieser Richtlinie ueber die Konzeption und den Bau von Maschinen, die fuer das Bestreben nach mehr Sicherheit am Arbeitsplatz wesentlich sind, werden ergaenzt durch besondere Bestimmungen ueber die Verhuetung bestimmter Gefahren, denen die Arbeitnehmer bei der Arbeit ausgesetzt sein koennen, sowie durch Bestimmungen ueber die Organisation der Sicherheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz.

(8) Das gegenwaertige Gemeinschaftsrecht sieht, abweichend von einer der grundlegenden Regeln der Gemeinschaft, dem freien Warenverkehr, vor, dass die innergemeinschaftlichen Handelshemmnisse aufgrund unterschiedlicher einzelstaatlicher Rechtsvorschriften ueber die Vermarktung von Produkten insofern akzeptiert werden muessen, als diese Vorschriften als notwendig fuer die Erfuellung zwingender Anforderungen anerkannt werden koennen.

(9) In Ziffer 65 und 68 des im Juni 1985 vom Europaeischen Rat verabschiedeten Weissbuchs ueber die Vollendung des Binnenmarktes ist die Anwendung der neuen Konzeption ueber die Angleichung der Rechtsvorschriften vorgesehen. Folglich muss sich die Harmonisierung der Rechtsvorschriften im vorliegenden Fall auf diejenigen Vorschriften beschaerzen, die notwendig sind, um den zwingenden und grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen fuer Maschinen zu genuegen. Die einschlaegigen nationalen Vorschriften muessen durch diese Anforderungen ersetzt werden, da sie grundlegender Art sind.

(10) Die Beibehaltung oder die Verbesserung des in den Mitgliedstaaten erreichten Sicherheitsniveaus stellt eines der Hauptziele dieser Richtlinie sowie der Sicherheit im Sinne der grundlegenden Sicherheitsanforderungen dar.

(11) Der Anwendungsbereich dieser Richtlinie muss sich auf eine allgemeine Definition des Begriffs "Maschine" gruenden, um die technische Weiterentwicklung bei der Herstellung zu ermoeglichen. Die Entwicklung von komplexen Anlagen sowie die dadurch erzeugten Gefahren sind gleichwertig, so dass ihre ausdruerkliche Einbeziehung in die Richtlinie gerechtfertigt ist.

(12) Ferner sind Sicherheitsbauteile zu beruecksichtigen, die einzeln in Verkehr gebracht werden und deren Sicherheitsfunktion vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten bescheinigt wird.

(13) Insbesondere auf Messen und Ausstellungen muss es moeglich sein, Maschinen auszustellen, die nicht mit dieser Richtlinie uebereinstimmen. Es ist jedoch angezeigt, Interessenten ueber diese Abweichung von den Konformitaetsanforderungen in angemessener Form in Kenntnis zu setzen und sie davon zu unterrichten, dass diese Maschinen in diesem Zustand nicht erworben werden koennen.

(14) Die Erfuellung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen ist fuer die Sicherheit von Maschinen zwingend notwendig. Diese Anforderungen muessen verantwortungsbewusst angewandt werden, um den Stand der Technik bei der Herstellung sowie technische und wirtschaftliche Erfordernisse zu beruecksichtigen.

(15) Die Inbetriebnahme der Maschine im Sinne dieser Richtlinie kann sich nur auf den vom Hersteller vorgesehenen Gebrauch der Maschine selbst beziehen. Dies schliesst nicht aus, dass gegebenenfalls Benutzungsbedingungen fuer den Bereich ausserhalb der Maschine vorgeschrieben werden, soweit diese Bedingungen nicht zu Veraenderungen der Maschine gegenueber den Bestimmungen dieser Richtlinie fuehren.

(16) Nicht nur der freie Verkehr, die Inbetriebnahme und die Verwendung von Maschinen mit CE-Kennzeichnung und mit EG-Konformitaetsnachweis muessen gewaehrleistet werden, sondern auch der freie Verkehr mit Maschinen ohne CE-Kennzeichnung, wenn sie in eine Maschine eingebaut oder mit anderen Maschinen zu einer komplexen Anlage zusammengefuegt werden sollen.

(17) Folglich legt diese Richtlinie nur allgemein gueltige wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen fest, die durch eine Reihe von detaillierten Anforderungen fuer bestimmte Maschinengattungen ergaenzt werden. Um den Herstellern den Nachweis ueber die UEbereinstimmung mit diesen grundlegenden Anforderungen zu erleichtern und um die UEbereinstimmung ueberpruefen zu koennen, sind harmonisierte Normen auf europaeischer Ebene ueber die Verhuetung von Gefahren, die

durch die Entwicklung und den Bau von Maschinen entstehen koennten, wuensenswert. Diese auf europaeischer Ebene harmonisierten Normen werden von privatrechtlichen Institutionen entwickelt und muessen unverbindliche Bestimmungen bleiben. Zu diesem Zweck sind der Europaeische Normungsausschuss (CEN) und der Europaeische Normungsausschuss fuer Elektrotechnik (CENELEC) als zustaeundige Gremien anerkannt, um die harmonisierten Normen im Einklang mit den am 13. November 1984 unterzeichneten allgemeinen Leitsaetzen fuer die Zusammenarbeit zwischen der Kommission und diesen beiden Institutionen zu erlassen. Im Sinne dieser Richtlinie ist eine harmonisierte Norm eine von einer oder beiden Institutionen im Auftrag der Kommission entsprechend der Richtlinie 83/189/EWG (4) sowie im Einklang mit den obengenannten allgemeinen Leitlinien erarbeitete technische Spezifikation (europaeische Norm oder Harmonisierungsdokument).

(18) Der gesetzgeberische Rahmen musste verbessert werden, um zu gewaehrleisten, dass Arbeitgeber und Arbeitnehmer einen wirksamen und angemessenen Beitrag zum Normungsprozess leisten koennen.

(19) Die Verantwortlichkeit der Mitgliedstaaten fuer die Sicherheit, die Gesundheit und andere unter die grundlegenden Anforderungen fallenden Faktoren auf ihrem Gebiet muss in einer Schutzklausel festgeschrieben werden, die angemessene gemeinschaftliche Schutzverfahren vorsieht.

(20) Entsprechend der gegenwaertig herrschenden Praxis in den Mitgliedstaaten sollten die Hersteller dafuer verantwortlich sein, die UEbereinstimmung ihrer Maschinen mit den grundlegenden Anforderungen zu bescheinigen. Die UEbereinstimmung mit harmonisierten Normen laesst die UEbereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen vermuten. Es wird dem freien Ermessen des Herstellers ueberlassen, falls er es fuer noetig erachtet, die Maschinen durch Dritte pruefen und die UEbereinstimmung bestaetigen zu lassen.

(21) Bei einigen Maschinenarten, die ein groesseres Gefahrenpotential darstellen, ist ein zwingenderes Bescheinigungsverfahren wuensenswert. Die gewaehlte EG-Baumusterpruefung kann durch die EG-Erklaerung des Herstellers ergaenzt werden, ohne dass ein zwingenderes System wie beispielsweise Qualetaessicherung, EG-Pruefung oder EG-UEberwachung gefordert wird.

(22) Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter muss vor der Erstellung der EG-Konformitaetserklaerung eine technische Dokumentation ausarbeiten. Diese ganze Dokumentation muss jedoch nicht unbedingt staendig und tatsaechlich vorhanden sein, sondern auf Verlangen vorgelegt werden koennen. Sie muss keine detaillierten Plaene der fuer die Herstellung der Maschinen verwendeten Baugruppen enthalten, ausser wenn die Kenntnis solcher Baugruppen unerlaesslich ist, um die UEbereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen ueberpruefen zu koennen.

(23) Die Kommission hat in ihrer Mitteilung vom 15. Juni 1989 ueber ein globales Konzept fuer Zertifizierung und Pruefwesen (5) eine gemeinsame Regelung fuer eine einheitlich gestaltete CE-Konformitaetskennzeichnung vorgeschlagen. Der Rat hat in seiner Entschliessung vom 21. Dezember 1989 ueber ein Gesamtkonzept fuer die Konformitaetsbewertung (6) als Leitgrundsatz die Annahme eines solchen geschlossenen Konzepts fuer die Verwendung der CE-Kennzeichnung gebilligt. Die beiden wichtigsten Bestandteile des neuen Konzepts, die nunmehr angewandt werden muessen, sind die grundlegenden Anforderungen und die Konformitaetsbewertungsverfahren.

(24) Den Personen, an die eine im Rahmen dieser Richtlinie getroffene Entscheidung ergeht, muessen die Gruende fuer diese Entscheidung und die ihnen offenstehenden Rechtsmittel bekanntgegeben werden.

(25) Die Pflichten der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang VIII Teil B aufgefuehrten Richtlinien und deren Umsetzungs- und Anwendungsfristen duerfen durch diese Richtlinie nicht beruehrt werden -  
HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

## KAPITEL I ANWENDUNGSBEREICH, INVERKEHRBRINGEN UND FREIER WARENVERKEHR

### Artikel 1

(1) Diese Richtlinie findet Anwendung auf Maschinen und legt in Anhang I die einschlaegigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen fest.

Unter den Anwendungsbereich fallen auch einzeln in Verkehr gebrachte Sicherheitsbauteile.

(2) Im Sinne der Richtlinie ist:

a) "Maschine"

- eine Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines beweglich ist, sowie gegebenenfalls von Betaetigungsgeraeten, Steuer- und Energiekreisen usw., die fuer eine bestimmte Anwendung, wie die Verarbeitung, die Behandlung, die Fortbewegung und die Aufbereitung

eines Werkstoffes zusammengefügt sind,

- eine Gesamtheit von Maschinen, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren,
- eine auswechselbare Ausrüstung zur Änderung der Funktion einer Maschine, die nach dem Inverkehrbringen vom Bedienungspersonal selbst an einer Maschine oder einer Reihe verschiedener Maschinen bzw. an einer Zugmaschine anzubringen sind, sofern diese Ausrüstungen keine Ersatzteile oder Werkzeuge sind;

b) "Sicherheitsbauteil", soweit es sich nicht um eine auswechselbare Ausrüstung handelt, ein Bauteil, das vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten mit dem Verwendungszweck der Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion in den Verkehr gebracht wird und dessen Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit oder die Gesundheit der Personen im Wirkungsbereich der Maschine gefährdet.

(3) Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie sind ausgenommen:

- Maschinen, deren einzige Kraftquelle die unmittelbar angewandte menschliche Arbeitskraft ist, mit Ausnahme von Maschinen, die zum Heben von Lasten verwendet werden,
- Maschinen für medizinische Zwecke, die in direktem Kontakt mit den Patienten verwendet werden,
- feststehende und verfahrbare Jahrmarktgeräte,
- Dampfkessel und Druckbehälter,
- speziell für eine nukleare Verwendung entwickelte oder eingesetzte Maschinen, deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann,
- in eine Maschine eingebaute radioaktive Teile,
- Feuerwaffen,
- Lagertanks und Förderleitungen für Benzin, Dieselkraftstoff, entzündliche Flüssigkeiten und gefährliche Stoffe,
- Beförderungsmittel, d. h. Fahrzeuge und dazugehörige Anhänger, die ausschließlich für die Beförderung von Personen in der Luft, auf Strassen- und Schienennetzen oder auf dem Wasserwege bestimmt sind, und Beförderungsmittel, soweit sie für den Transport von Gütern in der Luft, auf öffentlichen Strassen- und Schienennetzen oder auf dem Wasserwege konzipiert sind. Nicht ausgenommen sind Fahrzeuge in mineralgewinnenden Betrieben,
- Seeschiffe und bewegliche Offshore-Anlagen sowie die Ausrüstungen an Bord dieser Schiffe oder Anlagen,
- seilgeführte Einrichtungen, einschliesslich Seilbahnen, für die öffentliche und nichtöffentliche Personenbeförderung,
- land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen gemäss Artikel 1 Absatz 1 der Richtlinie 74/150/EWG (7),
- speziell für militärische Zwecke oder zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung konzipierte und gebaute Maschinen,
- Aufzüge, die zwischen festgelegten Ebenen von Gebäuden und Bauten mittels eines Förderkorbs dauerhaft verkehren, der an starren Führungen entlang fortbewegt wird, die gegenüber der Horizontalen um mehr als 15° geneigt sind, und der bestimmt ist:

i) zur Personenbeförderung,

ii) zur Personen- und Güterbeförderung,

iii) nur zur Güterbeförderung, sofern der Förderkorb betretbar ist (d. h., wenn eine Person ohne Schwierigkeit in den Förderkorb einsteigen kann) und über Steuereinrichtungen verfügt, die im Inneren des Förderkorbs oder in Reichweite einer dort befindlichen Person angeordnet sind,

- Personenbeförderungsanlagen, bei denen Zahnradfahrzeuge verwendet werden,
- Schachtförderanlagen,
- Bühnenaufzüge,
- Baustellenaufzüge zur Personenbeförderung oder zur Personen- und Güterbeförderung.

(4) Werden die in dieser Richtlinie genannten Gefahren, die von einer Maschine oder einem Sicherheitsbauteil ausgehen, ganz oder teilweise von anderen besonderen Gemeinschaftsrichtlinien erfasst, so gilt diese Richtlinie für diese Maschine oder dieses Sicherheitsbauteil und diese Gefahren nicht bzw. findet sie auf diese ab Inkrafttreten der besonderen Richtlinie keine Anwendung mehr.

(5) Gehen von einer Maschine hauptsächlich Gefahren aufgrund von Elektrizität aus, so fällt diese Maschine ausschliesslich in den Anwendungsbereich der Richtlinie 73/23/EWG (8).

## Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Massnahmen, damit die Maschinen oder Sicherheitsbauteile im Sinne dieser Richtlinie nur in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden duerfen, wenn sie die Sicherheit und die Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren oder Guetern bei angemessener Installierung und Wartung und bestimmungsgemassem Betrieb nicht gefaehrden.

(2) Diese Richtlinie beruehrt nicht die Befugnis der Mitgliedstaaten, unter Einhaltung der Vertragsbestimmungen Anforderungen festzulegen, die sie zum Schutz der Personen und insbesondere der Arbeitnehmer bei der Verwendung der betreffenden Maschinen oder Sicherheitsbauteile fuer erforderlich halten, sofern dies keine Aenderungen dieser Maschinen oder dieser Sicherheitsbauteile in bezug auf die Bestimmungen dieser Richtlinie zur Folge hat.

(3) Die Mitgliedstaaten lassen es zu, dass insbesondere bei Messen, Ausstellungen und Vorfuehrungen den Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entsprechende Maschinen oder Sicherheitsbauteile ausgestellt werden, sofern ein sichtbares Schild deutlich darauf hinweist, dass sie nicht den Anforderungen entsprechen und erst erworben werden koennen, wenn der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter die UEbereinstimmung hergestellt hat. Bei Vorfuehrungen sind die entsprechenden Sicherheitsmassnahmen zu treffen, um den Schutz von Personen zu gewaehrleisten.

### Artikel 3

Die Maschinen und Sicherheitsbauteile im Sinne dieser Richtlinie muessen die in Anhang I aufgefuehrten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfuellen.

### Artikel 4

(1) Die Mitgliedstaaten duerfen das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Maschinen und Sicherheitsbauteilen, die den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen, in ihrem Gebiet nicht verbieten, beschaenken oder behindern.

(2) Die Mitgliedstaaten duerfen das Inverkehrbringen von Maschinen nicht verbieten, beschaenken oder behindern, wenn diese entsprechend der Erklaerung des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten gemaess Anhang II Abschnitt B in eine Maschine eingebaut oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne dieser Richtlinie zusammengefuegt werden sollen, ausser wenn sie unabhengig voneinander funktionieren koennen.

Auswechselbare Ausrustungen im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a) dritter Gedankenstrich muessen daher in allen Faellen mit der CE-Kennzeichnung versehen sein und die EG-Konformitaetserklaerung gemaess Anhang II Buchstabe A besitzen.

(3) Die Mitgliedstaaten koennen das Inverkehrbringen von Sicherheitsbauteilen gemaess Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe b) nicht untersagen, beschaenken oder behindern, wenn diesen die in Anhang II Buchstabe C vorgesehene EG-Konformitaetserklaerung des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten beigefuegt ist.

### Artikel 5

(1) Die Mitgliedstaaten gehen

- bei Maschinen, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind und denen die EG-Konformitaetserklaerung gemaess Anhang II Buchstabe A beigefuegt ist,

- bei Sicherheitsbauteilen, denen die EG-Konformitaetserklaerung gemaess Anhang II Buchstabe C beigefuegt ist,

von der UEbereinstimmung mit allen Vorschriften dieser Richtlinie, einschliesslich der Vorschriften ueber die Bewertung der Konformitaet gemaess Kapitel II, aus.

Sofern keine harmonisierten Normen vorliegen, treffen die Mitgliedstaaten die ihres Erachtens erforderlichen Massnahmen, damit den Betroffenen die bestehenden nationalen Normen und technischen Spezifikationen zur Kenntnis gebracht werden, die fuer die sachgerechte Umsetzung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang I als wichtig oder hilfreich erachtet werden.

(2) Entspricht eine nationale Norm in Umsetzung einer harmonisierten Norm, deren Fundstelle im Amtsblatt der Europaeischen Gemeinschaften veroeffentlicht worden ist, einer oder mehreren grundlegenden Sicherheitsanforderungen, wird bei nach dieser Norm hergestellten Maschinen oder Sicherheitsbauteilen davon ausgegangen, dass sie den betreffenden grundlegenden Anforderungen genuegen.

Die Mitgliedstaaten veroeffentlichen die Fundstellen der nationalen Normen, die harmonisierte Normen umsetzen.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass geeignete Massnahmen getroffen werden, um den Sozialpartnern auf nationaler Ebene eine Einflussmoeglichkeit bei der Erarbeitung und der weiteren Verfolgung harmonisierter Normen zu eroeffnen.

## Artikel 6

(1) Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, dass die in Artikel 5 Absatz 2 genannten harmonisierten Normen nicht voll den in Artikel 3 genannten einschlaegigen grundlegenden Anforderungen entsprechen, so befasst die Kommission oder der betreffende Mitgliedstaat den durch die Richtlinie 83/189/EWG eingesetzten Ausschuss unter Darlegung der Gruende. Der Ausschuss nimmt hierzu umgehend Stellung.

Aufgrund der Stellungnahme des Ausschusses weist die Kommission die Mitgliedstaaten darauf hin, ob die betreffenden Normen aus den nach Artikel 5 Absatz 2 vorgenommenen Veroeffentlichungen gestrichen werden muessen.

(2) Es wird ein Staendiger Ausschuss aus von den Mitgliedstaaten ernannten Vertretern eingesetzt; den Vorsitz im Ausschuss fuehrt ein Vertreter der Kommission.

Der Staendige Ausschuss gibt sich eine Geschaeftsordnung.

Der Staendige Ausschuss kann nach dem nachstehenden Verfahren mit jeder Frage im Zusammenhang mit der Durchfuehrung und praktischen Anwendung dieser Richtlinie befasst werden.

Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Staendigen Ausschuss einen Entwurf der zu treffenden Massnahmen. Dieser Ausschuss gibt - gegebenenfalls nach Abstimmung - eine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Beruecksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage festsetzen kann.

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darueber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, dass sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird.

Die Kommission beruecksichtigt soweit wie moeglich die Stellungnahme des Staendigen Ausschusses. Sie unterrichtet diesen Ausschuss darueber, inwieweit sie seine Stellungnahme beruecksichtigt hat.

## Artikel 7

(1) Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass

- Maschinen, die mit CE-Kennzeichnung versehen sind, oder

- Sicherheitsbauteile, denen die EG-Konformitaetserklaerung beigelegt ist

und die bestimmungsgemaess verwendet werden, die Sicherheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren oder Guetern zu gefaehrden drohen, so trifft er alle zweckdienlichen Massnahmen, um die Maschinen oder Sicherheitsbauteile aus dem Verkehr zu ziehen, das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme zu verbieten oder den freien Verkehr fuer diese Maschinen oder Sicherheitsbauteile einzuschraenken.

Der Mitgliedstaat unterrichtet die Kommission unverzueglich von einer solchen Massnahme, begruendet seine Entscheidung und gibt insbesondere an, ob die Abweichung von den Anforderungen auf

a) die Nichterfuellung der in Artikel 3 genannten grundlegenden Anforderungen,

b) die mangelhafte Anwendung der in Artikel 5 Absatz 2 genannten Normen,

c) einen Mangel der in Artikel 5 Absatz 2 genannten Normen selbst

zurueckzufuehren ist.

(2) Die Kommission tritt unverzueglich in Konsultation mit den Betroffenen. Stellt die Kommission nach dieser Anhoerung fest, dass die Massnahme gerechtfertigt ist, so unterrichtet sie davon unverzueglich den Mitgliedstaat, der die Massnahmen getroffen hat, sowie die anderen Mitgliedsstaaten. Stellt die Kommission nach dieser Konsultation fest, dass die Massnahme nicht gerechtfertigt ist, so unterrichtet sie davon unverzueglich den Mitgliedstaat, der die Massnahme getroffen hat, sowie den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten. Wird die in Absatz 1 genannte Entscheidung mit einem Mangel der Normen begruendet, so befasst sie den Ausschuss, falls der betreffende Mitgliedstaat bei seiner Entscheidung bleiben will, und leitet das in Artikel 6 Absatz 1 genannte Verfahren ein.

(3) Ist

- eine Maschine, die den Anforderungen nicht entspricht, mit der CE-Kennzeichnung versehen,

- einem Sicherheitsbauteil, das den Anforderungen nicht entspricht, eine EG-Konformitaetserklaerung beigelegt,

so ergreift der zustaeendige Mitgliedstaat die geeigneten Massnahmen gegenueber demjenigen, der die Kennzeichnung angebracht oder die Erklaerung ausgestellt hat, und unterrichtet hiervon die Kommission

und die uebrigen Mitgliedstaaten.

(4) Die Kommission stellt sicher, dass die Mitgliedstaaten ueber den Verlauf und die Ergebnisse dieses Verfahrens unterrichtet werden.

## KAPITEL II VERFAHREN ZUR FESTSTELLUNG DER UEBEREINSTIMMUNG

### Artikel 8

(1) Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter muss, um die UEbereinstimmung der Maschinen und Sicherheitsbauteile mit den Bestimmungen dieser Richtlinie zu bescheinigen, fuer jede hergestellte Maschine bzw. jedes hergestellte Sicherheitsbauteil eine EG-Konformitaetserklaerung gemaess Anhang II Buchstabe A bzw. Buchstabe C ausstellen.

Ferner muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter - nur auf Maschinen - die genannte CE-Kennzeichnung anbringen.

(2) Vor dem Inverkehrbringen muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter folgende Unterlagen zusammenstellen:

a) findet Anhang IV auf die Maschine keine Anwendung, so muss er die Unterlagen gemaess Anhang V zusammenstellen;

b) findet Anhang IV auf die Maschine Anwendung und werden bei ihrer Herstellung die Normen des Artikels 5 Absatz 2 nicht oder nur zum Teil beachtet, oder sind solche Normen nicht vorhanden, so muss er das Modell der Maschine nach der in Anhang VI genannten EG-Baumusterpruefung pruefen lassen;

c) findet Anhang IV auf die Maschine Anwendung und wird sie entsprechend der Normen gemaess Artikel 5 Absatz 2 hergestellt,

- so muss er die Unterlagen gemaess Anhang VI zusammenstellen und sie einer gemeldeten Stelle uebermitteln, die den Empfang dieser Unterlagen unverzueglich bestaetigt und sie aufbewahrt, oder

- er muss die Unterlagen gemaess Anhang VI der gemeldeten Stelle vorlegen, die lediglich ueberprueft, ob die Normen gemaess Artikel 5 Absatz 2 korrekt angewendet wurden, und eine Bescheinigung darueber erstellt, dass diese Unterlagen den Vorschriften entsprechen, oder

- er muss das Modell der Maschine nach der in Anhang VI genannten EG-Baumusterpruefung pruefen lassen.

(3) Bei Anwendung von Absatz 2 Buchstabe c) erster Gedankenstrich dieses Artikels finden Nummer 5 Satz 1 und Nummer 7 des Anhangs VI entsprechende Anwendung.

Bei Anwendung von Absatz 2 Buchstabe c) zweiter Gedankenstrich dieses Artikels finden die Nummern 5, 6 und 7 des Anhangs VI entsprechende Anwendung.

(4) Bei Anwendung des Absatzes 2 Buchstabe a) und Buchstabe c) erster und zweiter Gedankenstrich muss die EG-Konformitaetserklaerung nur die UEbereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie bescheinigen.

Bei Anwendung von Absatz 2 Buchstaben b) und c) dritter Gedankenstrich muss die EG-Konformitaetserklaerung die UEbereinstimmung mit dem Modell bescheinigen, das Gegenstand der EG-Baumusterpruefung war.

(5) Auf Sicherheitsbauteile finden die gemaess den Absaetzen 2, 3 und 4 fuer Maschinen geltenden Bescheinigungsverfahren Anwendung. Wenn eine EG-Baumusterpruefung vorgenommen wird, ueberprueft die gemeldete Stelle die Tauglichkeit des Sicherheitsbauteils zur Erfuellung der vom Hersteller angegebenen Sicherheitsfunktionen.

(6) a) Falls die Maschinen auch von anderen Richtlinien erfasst werden, die andere Aspekte behandeln und in denen die CE-Kennzeichnung vorgesehen ist, wird mit dieser Kennzeichnung angegeben, dass auch von der Konformitaet dieser Maschinen mit den Bestimmungen dieser anderen Richtlinien auszugehen ist.

b) Steht jedoch laut einer oder mehrerer dieser Richtlinien dem Hersteller waehrend einer Uebergangszeit die Wahl der anzuwendenden Regelung frei, so wird durch die CE-Kennzeichnung lediglich die Konformitaet mit den Bestimmungen der vom Hersteller angewandten Richtlinien angezeigt. In diesem Fall muessen die gemaess diesen Richtlinien den Maschinen beiliegenden Unterlagen, Hinweise oder Anleitungen die Nummern der jeweils angewandten Richtlinien entsprechend ihrer Veroeffentlichung im Amtsblatt der Europaeischen Gemeinschaften tragen.

(7) Sind weder der Hersteller noch sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter den Verpflichtungen aus den Absaetzen 1 bis 6 nachgekommen, so obliegen diese Verpflichtungen der Person, die die Maschine oder das Sicherheitsbauteil in der Gemeinschaft in den Verkehr bringt. Die gleichen Verpflichtungen gelten fuer denjenigen, der Maschinen oder Teile von Maschinen oder Sicherheitsbauteile

unterschiedlichen Ursprungs zusammenfuegt oder eine Maschine oder ein Sicherheitsbauteil fuer den Eigengebrauch herstellt.

(8) Die in Absatz 7 vorgesehenen Verpflichtungen gelten nicht fuer diejenigen, die eine auswechselbare Ausruestung gemaess Artikel 1 an einer Maschine bzw. Zugmaschine anbringen, sofern die Teile kompatibel sind, jeder Bestandteil der zusammengefuegten Maschine mit der CE-Kennzeichnung versehen ist und die jeweilige EG-Konformitaetserklaerung mitgeliefert wird.

#### Artikel 9

(1) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mit, welche Stellen sie fuer die Durchfuehrung der Verfahren nach Artikel 8 bezeichnet haben, welche spezifischen Aufgaben diesen Stellen uebertragen wurden und welche Kennnummern ihnen zuvor von der Kommission zugeteilt wurden. Die Kommission veroeffentlicht im Amtsblatt der Europaeischen Gemeinschaften eine Liste der benannten Stellen unter Angabe ihrer Kennnummer und der ihnen uebertragenen Aufgaben. Sie traegt fuer die Aktualisierung dieser Liste Sorge.

(2) Die Mitgliedstaaten muessen die Kriterien von Anhang VII zur Beurteilung der zu meldenden Stellen heranziehen. Bei denjenigen Stellen, die die Beurteilungskriterien der einschlaegigen harmonisierten Normen erfuellen, wird davon ausgegangen, dass sie diese Kriterien erfuellen.

(3) Ein Mitgliedstaat, der eine Stelle gemeldet hat, muss seine Meldung zurueckziehen, wenn er feststellt, dass die Stelle die in Anhang VII genannten Kriterien nicht mehr erfuellt. Er unterrichtet hierueber unverzueglich die Kommission und die uebrigen Mitgliedstaaten.

### KAPITEL III CE-KENNZEICHNUNG

#### Artikel 10

(1) Die CE-Konformitaetskennzeichnung besteht aus den Buchstaben "CE". Anhang III enthaelt das zu verwendende Modell.

(2) Die CE-Kennzeichnung muss entsprechend Anhang I Nummer 1.7.3 deutlich sichtbar angebracht werden.

(3) Es ist verboten, auf den Maschinen Kennzeichnungen anzubringen, durch die Dritte ueber die Bedeutung und das Schriftbild der CE-Kennzeichnung irrefuehrt werden koennten. Jede andere Kennzeichnung darf auf der Maschine angebracht werden, wenn sie Sichtbarkeit und Lesbarkeit der CE-Kennzeichnung nicht beeintraechtigt.

(4) Unbeschadet des Artikels 7

a) ist bei der Feststellung durch einen Mitgliedstaat, dass die CE-Kennzeichnung unberechtigterweise angebracht wurde, der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansaessiger Bevollmaechtigter verpflichtet, das Produkt wieder in Einklang mit den Bestimmungen fuer die CE-Kennzeichnung zu bringen und den weiteren Verstoss unter den von diesem Mitgliedstaat festgelegten Bedingungen zu verhindern;

b) muss - falls die Nichtuebereinstimmung weiterbesteht - der Mitgliedstaat alle geeigneten Massnahmen ergreifen, um das Inverkehrbringen des betreffenden Produkts einzuschaerlen oder zu untersagen bzw. um zu gewaehrleisten, dass es nach den Verfahren des Artikels 7 vom Markt zurueckgezogen wird.

### KAPITEL IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN

#### Artikel 11

Eine in Anwendung dieser Richtlinie getroffene Entscheidung, die das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme einer Maschine oder eines Sicherheitsbauteils einschaerlen, muss genau begruendet werden. Sie wird dem Betroffenen unverzueglich unter Angabe der Rechtsmittel, die aufgrund der in dem betreffenden Mitgliedstaat geltenden Rechtsvorschriften moeglich sind, sowie der Fristen fuer das Einlegen dieser Rechtsmittel bekanntgegeben.

#### Artikel 12

Die Kommission trifft die erforderlichen Massnahmen, damit die Angaben ueber alle relevanten Beschluesse betreffend die Durchfuehrung dieser Richtlinie zur Verfuegung gestellt werden.

#### Artikel 13

(1) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die

sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

(2) Die Kommission befasst sich vor dem 1. Januar 1994 mit dem Fortschritt der Normungsarbeiten in bezug auf diese Richtlinie und schlägt gegebenenfalls geeignete Massnahmen vor.

#### Artikel 14

(1) Die im Anhang VIII Teil A aufgeführten Richtlinien werden unbeschadet der Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der im Anhang VIII Teil B genannten Umsetzungs- und Anwendungsfristen aufgehoben.

(2) Bezugnahmen auf die aufgehobenen Richtlinien gelten als Bezugnahmen auf die vorliegende Richtlinie und sind nach Massgabe der Entsprechungstabelle in Anhang IX zu lesen.

#### Artikel 15

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veroeffentlichung im Amtsblatt der Europaeischen Gemeinschaften in Kraft.

#### Artikel 16

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Luxemburg am 22. Juni 1998.

Im Namen des Europaeischen Parlaments

Der Praesident

J. M. GIL-ROBLES

Im Namen des Rates

Der Praesident

J. CUNNINGHAM

(1) ABl. C 133 vom 28.4.1997, S. 6.

(2) Stellungnahme des Europaeischen Parlaments vom 17. September 1997 (ABl. C 304 vom 6.10.1997, S. 79), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 24. Maerz 1998 (ABl. C 161 vom 27.5.1998, S. 54) und Beschluss des Europaeischen Parlaments vom 30. April 1998 (noch nicht im Amtsblatt veroeffentlicht).  
Entscheidung des Rates vom 25. Mai 1998.

(3) ABl. L 183 vom 29.6.1989. Richtlinie zuletzt geaendert durch Richtlinie 93/68/EWG (ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 1).

(4) Richtlinie 83/189/EWG des Rates vom 28. Maerz 1983 ueber ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften (ABl. L 109 vom 26.4.1983, S. 8). Richtlinie zuletzt geaendert durch die Entscheidung 96/139/EG der Kommission (ABl. L 32 vom 10.2.1996, S. 31).

(5) ABl. C 231 vom 8.9.1989, S. 3, und ABl. C 267 vom 19.10.1989, S. 3.

(6) ABl. C 10 vom 16.1.1990, S. 1.

(7) Richtlinie 74/150/EWG des Rates vom 4. Maerz 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten ueber die Betriebserlaubnis fuer land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen auf Raedern (ABl. L 84 vom 28.3.1974, S. 10). Richtlinie zuletzt geaendert durch die Entscheidung 95/1/EG Euratom, EGKS (ABl. L 1 vom 1.1.1995, S. 1).

(8) Richtlinie 73/23/EWG des Rates vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (ABl. L 77 vom 26.3.1973, S. 29). Richtlinie zuletzt geaendert durch Richtlinie 93/68/EWG (ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 1).

## ANHANG I

### GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN BEI KONZIPIERUNG UND BAU VON MASCHINEN UND SICHERHEITSBAUTEILEN

In diesem Anhang bezeichnet der Begriff "Maschine" entweder eine "Maschine" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 oder ein "Sicherheitsbauteil" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2.

## VORBEMERKUNGEN

1. Die Verpflichtungen aufgrund der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen finden nur Anwendung, wenn von der betreffenden Maschine bei Verwendung unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen die entsprechende Gefahr ausgeht. Die Anforderungen 1.1.2, 1.7.3 und 1.7.4 gelten jedoch fuer alle unter diese Richtlinie fallenden Maschinen.

2. Die in dieser Richtlinie aufgefuehrten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind bindend. Es ist jedoch moeglich, dass die damit gesetzten Ziele beim gegebenen Stand der Technik nicht erreicht werden. In diesem Fall muss die Maschine soweit wie irgend moeglich auf diese Ziele hin konzipiert und gebaut werden.

3. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden nach Massgabe der Gefahren zusammengefasst, die sie abdecken.

Von den Maschinen geht eine Reihe von Gefahren aus, die in mehreren Kapiteln dieses Anhangs behandelt werden koennen.

Der Hersteller ist verpflichtet, eine Gefahrenanalyse vorzunehmen, um alle mit seiner Maschine verbundenen Gefahren zu ermitteln; er muss die Maschine dann unter Beruecksichtigung seiner Analyse entwerfen und bauen.

## 1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN BEI KONZIPIERUNG UND BAU VON MASCHINEN

### 1.1. Allgemeines

#### 1.1.1. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Richtlinie gilt als

1. "Gefahrenbereich" der Bereich innerhalb und/oder im Umkreis einer Maschine, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person durch den Aufenthalt in diesem Bereich gefaehrdet wird;
2. "gefaehrdete Person" eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet;
3. "Bedienungspersonal" die Person(en), die fuer Installation, Betrieb, Ruesten, Wartung, Reinigung, Stoerungsbeseitigung und Transport einer Maschine zustaeendig ist (sind).

#### 1.1.2. Grundsaeetze fuer die Integration der Sicherheit

a) Durch die Bauart der Maschinen muss gewaehrleistet sein, dass Betrieb, Ruesten und Wartung bei bestimmungsgemaesser Verwendung ohne Gefaehrdung von Personen erfolgen.

Die Massnahmen muessen darauf abzielen, Unfallrisiken waehrend der voraussichtlichen Lebensdauer der Maschine, einschliesslich der Zeit, in der die Maschine montiert und demontiert wird, selbst in den Faellen auszuschliessen, in denen sich die Unfallrisiken aus vorhersehbaren ungewoehnlichen Situationen ergeben.

b) Bei der Wahl der angemessensten Loesungen muss der Hersteller folgende Grundsaeetze anwenden, und zwar in der angegebenen Reihenfolge:

- Beseitigung oder Minimierung der Gefahren (Integration des Sicherheitskonzepts in die Entwicklung und den Bau der Maschine);

- Ergreifen von notwendigen Schutzmassnahmen gegen nicht zu beseitigende Gefahren;

- Unterrichtung der Benutzer ueber die Restgefahren aufgrund der nicht vollstaendigen Wirksamkeit der getroffenen Schutzmassnahmen; Hinweis auf eine eventuell erforderliche Spezialausbildung und persoenliche Schutzausruestung.

c) Bei der Entwicklung und dem Bau der Maschine sowie bei der Ausarbeitung der Betriebsanleitung muss der Hersteller nicht nur den normalen Gebrauch der Maschine in Betracht ziehen, sondern auch die nach vernuenftigem Ermessen zu erwartende Benutzung der Maschine.

Die Maschine ist so zu konzipieren, dass eine nicht ordnungsgemaesse Verwendung verhindert wird, falls diese ein Risiko mit sich bringt. Gegebenenfalls ist in der Betriebsanleitung auf sachwidrige Verwendungen der Maschine besonders hinzuweisen, die erfahrungsgemaess vorkommen koennen.

d) Bei bestimmungsgemaesser Verwendung muessen Belaestigung, Ermuedung und psychische Belastung (Stress) des Bedienungspersonals unter Beruecksichtigung der ergonomischen Prinzipien auf das moegliche Mindestmass reduziert werden.

e) Der Hersteller muss bei der Konzipierung und dem Bau der Maschine den Belastungen Rechnung tragen, die dem Bedienungspersonal durch die notwendige oder voraussichtliche Benutzung von persoenlichen

Schutzausruestungen (zum Beispiel: Schuhe, Handschuhe usw.) auferlegt werden.

f) Die Maschine muss mit allen wesentlichen Spezialausruestungen oder -zubehoerteilen geliefert werden, damit sie risikofrei geruestet, gewartet und betrieben werden kann.

### 1.1.3. Materialien und Erzeugnisse

Die fuer den Bau der Maschine eingesetzten Materialien oder die bei ihrer Benutzung verwendeten und entstehenden Produkte duerfen nicht zur Gefaehrdung der Sicherheit und der Gesundheit der gefaehrdeten Personen fuehren.

Insbesondere bei der Verwendung von Fluiden (Druckmedien) muss die Maschine so konzipiert und gebaut sein, dass sie ohne Gefaehrdung aufgrund von Einfuellung, Verwendung, Rueckgewinnung und Beseitigung benutzt werden kann.

### 1.1.4. Beleuchtung

Die Maschine ist vom Hersteller mit einer den Arbeitsgaengen entsprechenden Beleuchtung auszustatten, falls das Fehlen einer solchen Beleuchtung trotz normaler Raumbeleuchtung ein Risiko verursachen kann. Der Hersteller muss darauf achten, dass es weder einen stoerenden Schattenbereich noch stoerende Blendung oder einen gefaehrlichen stroboskopischen Effekt aufgrund der vom Hersteller gelieferten Beleuchtung gibt. Falls bestimmte innenliegende Einrichtungen haeufig geprueft werden muessen, muessen sie mit geeigneter Beleuchtung versehen sein. Das gleiche gilt fuer die Ruest- und Wartungsbereiche.

### 1.1.5. Konzipierung der Maschine im Hinblick auf die Handhabung

Die Maschine oder jedes ihrer Bestandteile muessen

- gefahrlos gehandhabt werden koennen;
- so verpackt oder konzipiert sein, dass sie ohne Beschaedigungen und Gefahren zwischengelagert werden koennen (z. B.: ausreichende Stabilitaet, besondere Abstuetzungen usw.).

Wenn sich die Maschine oder ihre Bestandteile aufgrund ihres Gewichts, ihrer Abmessungen oder ihrer Form nicht von Hand bewegen lassen, muss die Maschine oder jeder ihrer Bestandteile

- entweder mit Zubehoerteilen ausgestattet sein, so dass sie von einer Lastaufnahmeeinrichtung aufgenommen werden koennen,
- oder so konzipiert sein, dass sie mit solchen Zubehoerteilen ausgeruestet werden koennen (Gewindebohrungen zum Beispiel),
- oder so geformt sein, dass die ueblichen Lastaufnahmeeinrichtungen leicht angelegt werden koennen.

Maschinen bzw. Maschinenteile, die von Hand transportiert werden muessen

- entweder leicht transportierbar sein
- oder ueber Tragevorrichtungen (z. B. Griffe usw.) fuer einen sicheren Transport verfuegen.

Fuer die Handhabung von Werkzeugen und/oder Maschinenteilen, die auch bei geringem Gewicht (aufgrund ihrer Form, ihres Werkstoffs usw.) eine Gefahr darstellen koennen, sind besondere Vorkehrungen zu treffen.

## 1.2. Steuerungen und Befehlseinrichtungen

### 1.2.1. Sicherheit und Zuverlaessigkeit von Steuerungen

Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, dass sie sicher und zuverlaessig funktionieren und somit keine gefaehrlichen Situationen entstehen. Insbesondere muessen sie so konzipiert und gebaut sein, dass

- sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflussen standhalten;
- Fehler in der Logik zu keiner gefaehrlichen Situation fuehren.

### 1.2.2. Stellteile

Stellteile muessen

- deutlich sichtbar und kenntlich und gegebenenfalls zweckmaessig gekennzeichnet sein;
- so angebracht sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betaetigen moeglich ist;
- so konzipiert sein, dass das Betaetigen des Stellteils mit der jeweiligen Steuerwirkung koherent ist;
- ausserhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein, erforderlichenfalls mit Ausnahme bestimmter Stellteile wie solcher von Notbefehlseinrichtungen oder von Stellteilen auf Pulten zur Programmierung von Robotern;

- so liegen, dass ihr Betaetigen nicht zusaetzliche Gefahren hervorruft;
- so konzipiert oder geschuetzt sein, dass die beabsichtigte Wirkung, falls sie eine Gefahr hervorrufen kann,

nicht ohne absichtliches Betaetigen eintreten kann;

- so gefertigt werden, dass sie vorhersehbaren Beanspruchungen standhalten; dies gilt insbesondere fuer Stellteile von Notbehelfseinrichtungen, die in hohem Masse beansprucht werden koennen.

Ist ein Stellteil fuer mehrere verschiedene Wirkungen konzipiert und gebaut, d. h., ist seine Wirkung nicht eindeutig (zum Beispiel bei der Verwendung von Tastaturen usw.), so muss die jeweilige Steuerwirkung unmissverstaendlich angezeigt und erforderlichenfalls bestaetigt werden.

Die Stellteile muessen so gestaltet sein, dass unter Beruecksichtigung der ergonomischen Prinzipien, ihre Anordnung, ihre Bewegungsrichtung und ihr Widerstand mit der Steuerwirkung kompatibel sind. Die Belastungen aufgrund der notwendigen oder voraussichtlichen Verwendung persoenlicher Schutzausruestungen (zum Beispiel Schuhe, Handschuhe usw.) muessen in Betracht gezogen werden. Die Maschine muss mit sicherheitsrelevanten Anzeigevorrichtungen (Skalen, Signalanzeigen usw.) und Hinweisen versehen sein. Das Bedienungspersonal muss diese Anzeigevorrichtung vom Bedienungsstand aus einsehen koennen.

Vom Hauptbedienungsstand aus muss sich das Bedienungspersonal vergewissern koennen, dass sich keine gefaehrdeten Personen in den Gefahrenbereichen aufhalten.

Ist dies nicht moeglich, muss die Steuerung so konzipiert und gebaut sein, dass der Inbetriebnahme ein akustisches und/oder optisches Warnsignal vorgeschaltet ist. Die gefaehrdete Person muss die Zeit und die Moeglichkeit haben, das Ingangsetzen der Maschine rasch zu verhindern.

### 1.2.3. Ingangsetzen

Das Ingangsetzen einer Maschine darf nur durch absichtliche Betaetigung einer hierfuer vorgesehenen Befehlseinrichtung moeglich sein.

Dies gilt auch

- fuer das Wiedereingangsetzen nach einem Stillstand, ungeachtet der Ursache fuer diesen Stillstand;  
- fuer eine wesentliche Aenderung des Betriebszustandes (z. B. der Geschwindigkeit, des Druckes usw.), sofern dieses Wiedereingangsetzen oder diese Aenderung des Betriebszustandes fuer die gefaehrdeten Personen nicht voellig gefahrlos erfolgt.

Diese grundlegende Anforderung gilt nicht fuer das Wiedereingangsetzen oder die Aenderung des Betriebszustandes bei der normalen Befehlsabfolge im Automatikbetrieb.

Verfuegt eine Maschine ueber mehrere Befehlseinrichtungen zum Ingangsetzen und kann sich daher das Bedienungspersonal gegenseitig gefaehrden, so muessen zusaetzliche Einrichtungen (z. B. Zustimmungsschalter oder Wahlschalter, die nur jeweils eine Befehlseinrichtung zum Ingangsetzen wirksam werden lassen) vorgesehen werden, um diese Gefahr auszuschliessen.

Das Wiedereingangsetzen einer automatischen Anlage im Automatikbetrieb nach einer Abschaltung muss leicht durchfuehrbar sein, nachdem die Sicherheitsbedingungen erfuehlt sind.

### 1.2.4. Stillsetzen

#### Normales Stillsetzen

Jede Maschine muss mit einer Befehlseinrichtung zum sicheren Stillsetzen der gesamten Maschine ausgeruestet sein.

Jeder Arbeitsplatz muss mit einer Befehlseinrichtung ausgeruestet sein, mit der sich entsprechend der Gefahrenlage alle beweglichen Teile der Maschine bzw. bestimmte bewegliche Teile stillsetzen lassen, um die Maschine in einen sicheren Zustand zu versetzen. Der Befehl zum Stillsetzen der Maschine muss den Befehlen zum Ingangsetzen uebergeordnet sein.

Ist die Maschine oder sind ihre gefaehrlichen Teile stillgesetzt, so muss die Energieversorgung des Antriebs unterbrochen werden.

#### Stillsetzen im Notfall

Jede Maschine muss mit einer oder mehreren Notbefehlseinrichtungen ausgeruestet sein, durch die unmittelbar drohende oder eintretende gefaehrliche Situationen vermieden werden koennen. Hiervon ausgenommen sind

- Maschinen, bei denen durch die Notbefehlseinrichtung die Gefahr nicht gemindert werden kann, da die Notbefehlseinrichtung entweder die Zeit bis zum normalen Stillsetzen nicht verkuerzt oder es nicht ermoeglicht, besondere, wegen der Gefahr erforderliche Massnahmen zu ergreifen;  
- in der Hand gehaltene bzw. von Hand gefuehrte Maschinen.

Diese Befehlseinrichtung muss

- deutlich kenntliche, gut sichtbare und schnell zugängliche Stellteile haben;
- das möglichst schnelle Stillsetzen des gefährlichen Bewegungsvorgangs bewirken, ohne dass sich hierdurch zusätzliche Gefahrenmomente ergeben;
- eventuell bestimmte Sicherungsbewegungen auslösen oder eine Auslösung zulassen.

Wenn die Notbehelfseinrichtung nach Auslösung eines Not-Aus-Befehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung der Notbehelfseinrichtung bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben; es darf nicht möglich sein, die Einrichtung zu blockieren, ohne dass diese einen Not-Aus-Befehl auslöst; die Einrichtung darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können; durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiedereingangssetzen ermöglicht werden.

#### Verkettete Anlagen

Bei Maschinen oder Maschinenteilen, die für ein Zusammenwirken konzipiert sind, muss der Hersteller die Maschine so konzipieren und bauen, dass die Befehlseinrichtungen zum Stillsetzen, einschliesslich der Notbehelfseinrichtung, nicht nur die Maschine stillsetzen können, sondern auch alle vor- und/oder nachgeschalteten Einrichtungen, falls deren weiterer Betrieb eine Gefahr darstellen kann.

#### 1.2.5. Betriebsartenwahlschalter

Die gewählte Steuerungsart muss allen anderen Steuerfunktionen ausser der für die Notbehelfseinrichtung übergeordnet sein.

Ist die Maschine so konzipiert und gebaut worden, dass mehrere Steuerungsabläufe oder Betriebsarten mit unterschiedlichen Sicherheitsstufen möglich sind (z. B. für Rüsten, Wartung, Inspektion usw.), so muss sie mit einem in jeder Stellung abschliessbaren Betriebsartenwahlschalter versehen sein. Jede Stellung des Wahlschalters darf nur einer Steuer- oder Betriebsart entsprechen.

Der Wahlschalter kann durch andere Wahlmittel ersetzt werden, durch die nur bestimmte Gruppen von Bedienungspersonal bestimmte Funktionen der Maschinen ausführen können (z. B. Zugriffscode für bestimmte numerische Steuerfunktionen usw.).

Ist bei bestimmten Arbeitsgängen ein Betrieb der Maschine bei aufgehobener Schutzwirkung der Schutzeinrichtungen erforderlich, so sind der entsprechenden Wahlschalterstellung folgende Steuerungsvorgaben zuzuordnen:

- die Automatiksteuerung wird gesperrt;
- es sind nur Bewegungen möglich, wenn die Befehlseinrichtungen kontinuierlich betätigt werden (Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung);
- gefährliche Bewegungen von Teilen sind nur unter verschärften Sicherheitsbedingungen möglich (z. B. reduzierte Geschwindigkeit, reduzierte Leistung, Schrittbetrieb oder sonstige geeignete Vorkehrungen), und Gefahren, die sich aus Befehlsverkettungen ergeben, werden ausgeschaltet;
- Maschinenbewegungen, die aufgrund einer direkten oder indirekten Einwirkung auf maschineninterne Sensoren eine Gefahr darstellen können, werden gesperrt.

Vom Betätigungsplatz des Wahlschalters aus müssen sich die jeweils betriebenen Maschinenteile steuern lassen.

#### 1.2.6. Störung der Energieversorgung

Eine Unterbrechung, eine Wiederkehr der Energieversorgung nach einer Unterbrechung oder eine sonstige Änderung der Energieversorgung der Maschine darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.

Insbesondere ist folgendes auszuschliessen:

- unbeabsichtigtes Ingangsetzen;
- Nichtausführung eines bereits erteilten Befehls zum Stillsetzen;
- Herabfallen oder Herausschleudern eines beweglichen Maschinenteils oder eines von der Maschine gehaltenen Werkstücks;
- Verhinderung des automatischen oder manuellen Stillsetzens von beweglichen Teilen jeglicher Art;
- Ausfall von Schutzeinrichtungen.

#### 1.2.7. Störung des Steuerkreises

Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder Beschädigung des Steuerkreises darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.

Insbesondere ist folgendes auszuschliessen:

- unbeabsichtigtes Ingangsetzen;
- Nichtausfuehrung eines bereits erteilten Befehls zum Stillsetzen;
- Herabfallen oder Herausschleudern eines beweglichen Maschinenteils oder eines von der Maschine gehaltenen Werkstuecks;
- Verhinderung des automatischen oder manuellen Stillsetzens von beweglichen Teilen jeglicher Art;
- Ausfall von Schutzeinrichtungen.

#### 1.2.8. Software

Die Software fuer den Dialog zwischen Bedienungspersonal und Steuer- oder Kontrollsystem einer Maschine ist nach den Grundsuetzen der Benutzerfreundlichkeit auszulegen.

### 1.3. Schutzmassnahmen gegen mechanische Gefahren

#### 1.3.1. Stabilitaet

Die Maschine sowie ihre Bestandteile und ihre Ausruestungsteile muessen so konzipiert und gebaut sein, dass sie unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen (gegebenenfalls unter Beruecksichtigung der Klimabedingungen) ausreichend stabil sind und benutzt werden koennen, ohne dass die Gefahr eines unbeabsichtigten Umstuerzens, Herabfallens oder Verrueckens besteht.

Kann aufgrund der Form der Maschine oder der vorgesehenen Installation eine ausreichende Stabilitaet nicht gewaehrleistet werden, muessen geeignete Befestigungsmittel vorgesehen und in der Betriebsanleitung angegeben werden.

#### 1.3.2. Bruchgefahr beim Betrieb

Die verschiedenen Teile der Maschine sowie die Verbindungen untereinander muessen den Belastungen waehrend der bestimmungsgemaessen Verwendung standhalten koennen.

Die verwendeten Materialien muessen eine der bestimmungsgemaessen Verwendung angepasste, ausreichende Widerstandsfahigkeit aufweisen, insbesondere in bezug auf Ermuedung, Alterung, Korrosion und Verschleiss.

Der Hersteller muss in der Betriebsanleitung Art und Intervall von sicherheitsrelevanten Inspektions- und Wartungsarbeiten angeben. Gegebenenfalls ist dort auf verschleissanfaellige Teile und Kriterien fuer den Austausch hinzuweisen.

Besteht trotz der getroffenen Vorsichtsmassnahmen noch Berst- oder Bruchgefahr (im Fall von Schleifscheiben zum Beispiel), muessen die betreffenden beweglichen Teile so montiert und angeordnet sein, dass ihre Bruchstuecke bei einem Bruch zurueckgehalten werden.

Starre oder elastische Leitungen, die Fluide - insbesondere unter hohem Druck - fuehren, muessen den vorgesehenen inneren und aeusseren Belastungen standhalten. Sie muessen gut befestigt und/oder vor jeglicher aggressiver Einwirkung von aussen geschuetzt sein. Es sind Vorkehrungen zu treffen, damit sie im Fall des Bruchs keine Gefahren verursachen koennen (ploetzliche Bewegungen, unter hohem Druck austretender Strahl usw.).

Bei automatischer Zufuehrung des Werkstuecks zum Werkzeug muessen folgende Bedingungen erfuellt sein, um Risiken fuer die gefaehrdeten Personen (z. B. durch Werkzeugbruch) auszuschliessen:

- Bei Beruehrung zwischen Werkzeug und Werkstueck muss das Werkzeug seine normalen Arbeitsbedingungen erreicht haben.
- Wird das Werkzeug absichtlich oder zufaellig in Betrieb gesetzt und/oder angehalten, so muessen Zufuehrbewegungen und Werkzeugbewegung synchron verlaufen.

#### 1.3.3. Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstaende

Es muessen Vorkehrungen getroffen werden, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von eventuell gefaehrlichen Gegenstaenden (bearbeitete Werkstuecke, Werkzeuge, Spaene, Bruchstuecke, Abfaelle usw.) zu vermeiden.

#### 1.3.4. Gefahren durch Oberflaechen, Kanten, Ecken

Die zugaeenglichen Maschinenteile duerfen - sofern dies ihre Funktion zulaesst - weder scharfe Kanten und Ecken noch rauhe Oberflaechen aufweisen, die zu Verletzungen fuehren koennen.

### 1.3.5. Gefahren durch mehrfach kombinierte Maschinen

Kann die Maschine mehrere unterschiedliche Arbeitsgaenge ausfuehren, wobei zwischen jedem Arbeitsgang das Werkstueck von Hand abgenommen wird (mehrfach kombinierte Maschine), so muss sie so konzipiert und gebaut sein, dass jedes Teil auch getrennt verwendet werden kann, ohne dass die uebrigen Teile fuer die gefaehrdete Person eine Gefahr oder Behinderung darstellen.

Dazu muss jedes Teil, sofern es nicht gesichert ist, einzeln inganggesetzt und stillgesetzt werden koennen.

### 1.3.6. Gefahren durch Aenderung der Drehzahl der Werkzeuge

Ist die Maschine fuer die Durchfuehrung von Arbeitsgaengen unter verschiedenen Verwendungsbedingungen konzipiert (z. B. bezueglich der Geschwindigkeit und Energieversorgung), muss sie so konzipiert und gebaut sein, dass diese Bedingungen gefahrlos und zuverlaessig gewaehlt und eingestellt werden koennen.

### 1.3.7. Verhuetung von Gefahren durch bewegliche Teile

Die beweglichen Teile der Maschine muessen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder - falls weiterhin Gefahren bestehen - mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrstelle, das zu Unfaellen fuehren kann, ausgeschlossen wird.

Es muessen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein ungewolltes Blockieren der beweglichen Arbeitselemente zu verhindern. Kann es trotz der getroffenen Vorkehrungen zu einer Blockierung kommen, so muessen herstellerseitig spezielle Schutzeinrichtungen, spezielles Werkzeug, die Betriebsanleitung und gegebenenfalls auf der Maschine selbst angebrachte Hinweise mitgeliefert werden, damit sich die Blockierung gefahrlos loesen laesst.

### 1.3.8. Auswahl der Schutzeinrichtungen gegen Gefahren durch bewegliche Teile

Die fuer den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen muessen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewaehlt werden. Die folgenden Angaben muessen bei der Auswahl herangezogen werden.

#### A. Bewegliche Teile der Kraftuebertragung

Zum Schutz der gefaehrdeten Personen gegen Gefahren durch bewegliche Teile der Kraftuebertragung (wie z. B. Antriebsscheiben, Treibriemen, Zahnraeder, Zahnstangen, Kraftuebertragungswellen usw.) muessen - feststehende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1 - oder bewegliche Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.2.A verwendet werden.

Die letztgenannte Loesung ist zu waehlen, wenn haeufige Eingriffe vorgesehen sind.

#### B. Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess teilnehmen (Wirkbereich)

Zum Schutz der gefaehrdeten Personen vor Gefahren durch bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess teilnehmen (wie z. B. Schneidwerkzeuge, Pressenstoessel, Walzen, in Bearbeitung befindliche Werkstuecke usw.) muessen folgende Schutzeinrichtungen verwendet werden:

- falls moeglich - feststehende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1

- oder andernfalls bewegliche Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen 1.4.1 und 1.4.2.2.B oder andere Schutzeinrichtungen wie Schutzeinrichtungen mit Annaeherungsreaktion (z. B. Lichtschranken, Schalmatten), ortsbindende Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen) oder automatisch abweisende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.3.

Koennen jedoch bestimmte am Arbeitsprozess teilnehmende bewegliche Teile waehrend ihres Betriebs aufgrund von Arbeitsgaengen, die das Eingreifen des Bedienungspersonals in ihrer Naeherefordern, nicht oder nur teilweise gesichert werden, so muessen diese Teile, soweit technisch moeglich, versehen werden mit

- feststehenden Schutzeinrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1, so dass ein Erreichen der fuer den Arbeitsgang nicht benutzten beweglichen Teile nicht moeglich ist,

- und mit verstellbaren Schutzeinrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.3, um den Zugang auf die fuer den Arbeitsgang unbedingt notwendigen beweglichen Teile zu beschraenken.

## 1.4. Anforderungen an Schutzeinrichtungen

### 1.4.1. Allgemeine Anforderungen

Die Schutzeinrichtungen

- muessen stabil gebaut sein;
- duerfen keine zusaetzlichen Gefahren verursachen;
- duerfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden koennen;
- muessen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben;
- duerfen die Beobachtung des Arbeitszyklus nicht mehr als notwendig einschraenken;
- muessen die fuer die Werkzeugzu- und/oder -abfuehrung oder fuer die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe moeglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den fuer die Arbeit notwendigen Bereich beschraenkt sein muss.

### 1.4.2. Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen

#### 1.4.2.1. Feststehende Schutzeinrichtungen

Feststehende Schutzeinrichtungen muessen fest an ihrem Platz gehalten werden.

Sie muessen durch Systeme befestigt sein, die nur mit Werkzeugen geoeffnet werden koennen.

Soweit moeglich, duerfen sie nach Loesen der Befestigungsmittel nicht in der Schutzstellung verbleiben.

#### 1.4.2.2. Bewegliche Schutzeinrichtungen

A. Bewegliche Schutzeinrichtungen des Typs A muessen

- soweit moeglich mit der Maschine verbunden bleiben, wenn sie geoeffnet werden;
- mit einer Kopplung ausgeruestet sein, so dass die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden koennen, solange ein Erreichen dieser Teile moeglich ist, und stillgesetzt werden, sobald sich die Schutzeinrichtung nicht mehr in Schliessstellung befindet.

B. Bewegliche Schutzeinrichtungen des Typs B muessen so konzipiert und in die Steuerung der Maschine integriert werden, dass

- die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden koennen, solange ein Erreichen dieser Teile moeglich ist;
- ein Erreichen beweglicher Teile waehrend des Betriebs nicht moeglich ist;
- ihre Einstellung nur durch eine absichtliche Handlung moeglich ist, z. B. mit einem Werkzeug, Schluessel usw.;
- bei Fehlen oder Stoerung eines ihrer Organe das Ingangsetzen verhindert wird oder die beweglichen Teile stillgesetzt werden;
- bei Gefahr des Herausschleuderns durch eine geeignete Auffangvorrichtung Schutz gewaehrleistet ist.

#### 1.4.2.3. Zugangsbeschraenkende verstellbare Schutzeinrichtungen

Verstellbare Schutzeinrichtungen, die den Zugang auf die fuer die Arbeit unbedingt notwendigen beweglichen Teile beschraenken, muessen

- je nach Art der durchzufuehrenden Arbeit manuell oder automatisch verstellbar sein;
- leicht und ohne Werkzeug verstellt werden koennen;
- die Gefahr des Herausschleuderns soweit wie moeglich verringern.

### 1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen muessen so konzipiert und in die Steuerung der Maschine integriert werden, dass

- die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden koennen, solange sie vom Bedienungspersonal erreicht werden koennen;
- die beweglichen Teile waehrend des Betriebs von gefaehrdeten Personen nicht erreicht werden koennen;
- ihre Einstellung nur durch eine absichtliche Handlung moeglich ist, z. B. mit einem Werkzeug, Schluessel usw.;
- bei Fehlen oder Stoerungen eines ihrer Organe das Ingangsetzen verhindert wird oder die beweglichen Teile stillgesetzt werden.

## 1.5. Schutzmassnahmen gegen sonstige Gefahren

#### 1.5.1. Gefahren durch elektrische Energie

Eine elektrisch angetriebene Maschine muss so konzipiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass alle Gefahren aufgrund von Elektrizität vermieden werden oder vermieden werden können.

Soweit die Maschine unter die spezifischen Rechtsvorschriften betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen fällt, sind diese anzuwenden.

#### 1.5.2. Gefahren durch statische Elektrizität

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass möglicherweise gefährliche elektrostatische Aufladungen vermieden oder beschränkt werden, und/oder mit Mitteln zum Ableiten versehen sein.

#### 1.5.3. Gefahren durch nichtelektrische Energie

Eine mit nichtelektrischer Energie (z. B. hydraulischer, pneumatischer oder thermischer Energie usw.) angetriebene Maschine muss so konzipiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass alle Gefahren, die von diesen Energiearten ausgehen können, vermieden werden.

#### 1.5.4. Gefahren durch fehlerhafte Montagefehler

Fehler bei der Montage oder der erneuten Montage bestimmter Teile, die zu Gefahren führen könnten müssen durch die Bauart dieser Teile oder andernfalls durch Hinweise auf den Teilen selbst und/oder auf den Gehäusen unmöglich gemacht werden. Die gleichen Hinweise müssen auf den beweglichen Teilen und/oder auf ihrem Gehäuse stehen, wenn die Kenntnisse der Bewegungsrichtung für die Vermeidung einer Gefahr notwendig ist. Eventuell muss die Betriebsanleitung zusätzliche Informationen enthalten. Kann ein fehlerhafter Anschluss eine Gefahr verursachen, so muss dies bei Fluidleitungen bzw. elektrischen Leitungen bereits durch die Bauart oder andernfalls durch Hinweise auf den Leitungen und/oder Klemmen unmöglich gemacht werden.

#### 1.5.5. Gefahren durch extreme Temperaturen

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um jegliche Verletzungsgefahr - durch Berührung oder Aufenthalt in unmittelbarer Umgebung - durch Teile oder Materialien mit hoher oder sehr niedriger Temperatur zu vermeiden.

Gefahren durch Spritzer von heißen oder sehr kalten Materialien müssen ermittelt werden. Falls solche Gefahren existieren, müssen die zur ihrer Vermeidung notwendigen Massnahmen ergriffen werden und, falls dies technisch nicht möglich ist, müssen sie entschärft werden.

#### 1.5.6. Brandgefahr

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass jegliche von der Maschine selbst oder durch Gase, Flüssigkeiten, Staube, Dämpfe und andere von der Maschine freigesetzte oder verwendete Substanzen verursachte Brand- oder Überhitzungsgefahr vermieden wird.

#### 1.5.7. Explosionsgefahr

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass jegliche Explosionsgefahr, die von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stauben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Substanzen ausgeht, vermieden wird.

Hierzu hat der Hersteller Massnahmen zu treffen, um

- eine gefährliche Konzentration der betreffenden Stoffe zu vermeiden,
- eine Zündung explosionsfähiger Atmosphäre zu vermeiden,
- falls es dennoch zu einer Explosion kommen sollte, deren Auswirkungen auf die Umgebung auf ein ungefährliches Mass zu beschränken.

Dieselben Massnahmen sind zu treffen, wenn die Maschine vom Hersteller für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen ist.

Die zu diesen Maschinen gehörenden elektrischen Betriebsmittel müssen hinsichtlich der Explosionsgefahr den geltenden Einzelrichtlinien entsprechen.

#### 1.5.8. Gefahren durch Lärm

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass Gefahren durch Lärmemission auf das unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der verfügbaren Mittel zur Lärminderung,

vornehmlich an der Quelle, erreichbare niedrigste Niveau gesenkt werden.

#### 1.5.9. Gefahren durch Vibrationen

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass Gefahren durch Maschinenvibrationen auf das unter Beruecksichtigung des technischen Fortschritts und der verfuegbaren Mittel zur Verringerung von Vibrationen, vornehmlich an der Quelle, erreichbare niedrigste Niveau gesenkt werden.

#### 1.5.10. Gefahren durch Strahlung

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass jegliche Emission von Strahlung durch die Maschine auf das fuer ihr Funktionieren notwendige Mass beschraenkt wird und eine Einwirkung auf die gefaehrdeten Personen vollstaendig unterbunden oder auf ein ungefaehrliches Mass begrenzt wird.

#### 1.5.11. Gefahren durch Strahlung von aussen

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass ihr Funktionieren durch eine Strahlung von aussen nicht beeintraechtigt wird.

#### 1.5.12. Gefahren durch Lasereinrichtungen

Bei Verwendung von Lasereinrichtungen ist folgendes zu beachten:

- Lasereinrichtungen an Maschinen muessen so konzipiert und gebaut sein, dass unbeabsichtigtes Strahlen verhindert wird;
- Lasereinrichtungen an Maschinen muessen so abgeschirmt sein, dass weder durch die Nuetzstrahlung noch durch reflektierte oder gestreute Strahlung und Sekundaerstrahlung Gesundheitsgefahren auftreten;
- optische Einrichtungen zur Beobachtung oder Einstellung von Lasereinrichtungen an Maschinen muessen so beschaffen sein, dass durch die Laserstrahlung keine Gesundheitsgefahrdung eintritt.

#### 1.5.13. Gefahren durch Emission von Staeben, Gasen usw.

Die Maschine muss so konzipiert, gebaut und/oder ausgeruestet sein, dass Gefahren durch Gase, Fluessigkeiten, Staeben, Daempfe und sonstige Abfallprodukte der Maschine vermieden werden. Falls eine solche Gefahr besteht, muss die Maschine so ausgeruestet sein, dass die genannten Stoffe aufgefangen und/oder abgesaugt werden koennen.

Ist die Maschine im Normalbetrieb nicht geschlossen, muessen die im vorangegangenen Absatz genannten Auffang- und/oder Absaugeinrichtungen so nah wie moeglich an der Emissionsstelle liegen.

#### 1.5.14. Gefahr, in einer Maschine eingeschlossen zu bleiben

Die Maschinen muessen so konzipiert, gebaut oder ausgeruestet sein, dass eine gefaehrdete Person nicht in der Maschine eingeschlossen bleibt oder, falls dies nicht moeglich ist, Hilfe herbeirufen kann.

#### 1.5.15. Sturzgefahr

Diejenigen Teile der Maschine, auf denen Personen sich eventuell bewegen oder aufhalten muessen, muessen so konzipiert und gebaut sein, dass ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz auf oder von diesen Teilen vermieden wird.

### 1.6. Instandhaltung

#### 1.6.1. Wartung der Maschine

Die Ruest- und Wartungsstellen einschliesslich der Schmierstellen muessen ausserhalb der Gefahrenbereiche liegen. Die Ruestarbeiten und die Instandhaltungsarbeiten wie Reparatur- und Wartungsarbeiten einschliesslich Reinigung muessen bei stillgesetzter Maschine durchgefuehrt werden koennen.

Kann mindestens eine der vorgenannten Bedingungen aus technischen Gruenden nicht erfuellt werden, muessen diese Arbeitsgaenge gefahrlos ausgefuehrt werden koennen (siehe insbesondere Nummer 1.2.5).

Bei automatischen Maschinen und gegebenenfalls bei anderen Maschinen muss der Hersteller eine Schnittstelle zum Anschluss einer Einrichtung fuer Fehlerdiagnose vorsehen.

Teile von automatischen Maschinen, die insbesondere fuer eine Fertigungsumstellung oder aufgrund ihrer Verschleissanfaelligkeit oder aufgrund moeglicher Beschaedigungen bei einer Betriebsstoerung haeufig ausgewechselt werden muessen, sind fuer problemlose, risikofreie Montage und Demontage auszulegen. Der Zugang zu diesen Maschinenteilen ist so zu gestalten, dass diese Arbeiten mit den jeweiligen technischen

Hilfsmitteln (Werkzeuge, Messinstrumente usw.) nach den herstellerseitig angegebenen Arbeitsverfahren durchgefuehrt werden koennen.

#### 1.6.2. Zugaenge zum Arbeitsplatz und zu den Eingriffspunkten

Der Hersteller muss Zugangsmoeglichkeiten (Treppen, Leitern, Arbeitsbuehnen usw.) vorsehen, durch die alle fuer die Betaetigung beim Arbeitsablauf, fuer das Ruesten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden koennen.

#### 1.6.3. Trennung von den Energiequellen

Jede Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann (Hauptbefehlseinrichtungen). Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie muessen abschliessbar sein, falls eine Wiedereinschaltung fuer die gefaehrdete Person eine Gefahr verursachen kann. Bei elektrisch betriebenen Maschinen, die ueber Steckverbindung angeschlossen sind, genuegt die Trennung der Steckverbindung.

Die Hauptbefehlseinrichtung muss auch dann abschliessbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Trennung vom jeweiligen Arbeitsplatz aus nicht ueberwachen kann.

Die Restenergie bzw. gespeicherte Energie, die nach der Trennung der Maschine noch vorhanden sein kann, muss ohne Gefahr fuer die betreffenden Personen abgeleitet werden koennen.

Abweichend von der obengenannten Anforderung ist es zulaessig, dass bestimmte Kreise nicht von ihrer Energiequelle getrennt werden, z. B. um sicherzustellen, dass Teile in ihrer Position bleiben, oder um die Sicherung von Daten, die Beleuchtung innenliegender Teile usw. zu ermoeeglichen. In diesem Fall muessen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um die Sicherheit des Bedienungspersonals zu gewaehrleisten.

#### 1.6.4. Eingriffe des Bedienungspersonals

Die Maschinen muessen so konzipiert, gebaut und ausgeruestet sein, dass sich moeglichst wenige Anlaesse fuer ein Eingreifen des Bedienungspersonals ergeben.

Kann ein Eingreifen des Bedienungspersonals nicht vermieden werden, so muss das Eingreifen leicht und sicher auszufuehren sein.

#### 1.6.5. Reinigung der innenliegenden Teile

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass die Reinigung der innenliegenden Teile der Maschine, die gefaehrliche Stoffe oder Zubereitungen enthalten haben, ohne unmittelbaren Zugang zu den innenliegenden Teilen moeglich ist; ebenso muss ihre etwaige Entleerung von aussen erfolgen koennen.

Laesst sich ein Zugang zu den innenliegenden Teilen durchaus nicht vermeiden, so muss der Hersteller beim Bau der Maschine Massnahmen treffen, die eine moeglichst ungefahrliche Reinigung erlauben.

### 1.7. Hinweise

#### 1.7.0. Anzeigevorrichtungen

Die fuer die Bedienung einer Maschine erforderliche Information muss eindeutig und leicht zu verstehen sein.

Dabei ist darauf zu achten, dass das Bedienungspersonal nicht mit Informationen ueberlastet wird.

Wenn Sicherheit und Gesundheit der gefaehrdeten Personen durch Funktionsstoerungen einer Maschine, deren Betrieb nicht ueberwacht wird, beeintraechtigt werden koennen, muss die Maschine mit einer entsprechenden akustischen oder optischen Warnvorrichtung versehen sein.

#### 1.7.1. Warneinrichtungen

Ist die Maschine mit Warneinrichtungen ausgestattet (z. B. Signaleinrichtungen usw.), so muessen diese eindeutig zu verstehen und leicht wahrnehmbar sein.

Es muessen Vorkehrungen getroffen werden, damit das Bedienungspersonal die staendige Funktionsbereitschaft dieser Warneinrichtungen ueberpruefen kann.

Die Vorschriften der Einzelrichtlinien ueber Sicherheitsfarben und -zeichen sind anzuwenden.

#### 1.7.2. Warnung vor Restgefahren

Bestehen trotz aller getroffenen Vorkehrungen weiterhin Gefahren oder handelt es sich um potentielle, nicht offensichtliche Gefahren (z. B. Schaltschrank, radioaktive Quelle, Entlueftung des Hydraulikkreises, Gefahr

in einem nicht sichtbaren Teil usw.), so muss der Hersteller darauf hinweisen.

Diese Hinweise auf Gefahren muessen vorzugsweise in allgemeinverstaendlichen Piktogrammen dargestellt und/oder in einer der Sprachen des Verwendungslandes sowie, auf Verlangen, in den vom Bedienungspersonal verstandenen Sprachen abgefasst sein.

### 1.7.3. Kennzeichnung

Auf jeder Maschine muessen deutlich lesbar und unverwischbar die folgenden Mindesthinweise angebracht sein:

- Name und Anschrift des Herstellers,
- CE-Kennzeichnung (siehe Anhang III),
- Bezeichnung der Serie oder des Typs,
- gegebenenfalls Seriennummer,
- Baujahr.

Baut der Hersteller eine Maschine zur Verwendung in explosionsfaehiger Atmosphaere, so muss dieser Hinweis ebenfalls auf der Maschine angebracht sein.

Je nach Beschaffenheit muessen auf der Maschine ebenfalls alle fuer die Sicherheit bei der Verwendung unabdingbaren Hinweise angebracht sein (z. B. maximale Drehzahl bestimmter mitlaufender Teile, Hoechst Durchmesser der zu montierenden Werkzeuge, Gewicht usw.).

Muss ein Maschinenteil waehrend der Benutzung mit Lastaufnahmemitteln gehandhabt werden, so ist sein Gewicht gut leserlich, dauerhaft und eindeutig darauf anzugeben.

Auswechselbare Ausruestungen gemaess Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a) dritter Gedankenstrich muessen mit der gleichen Angabe versehen sein.

### 1.7.4. Betriebsanleitung

a) Jede Maschine muss mit einer Betriebsanleitung mit den folgenden Mindestangaben versehen sein:

- gleiche Angaben wie bei der Maschinenkennzeichnung, mit Ausnahme der Seriennummer (siehe Nummer 1.7.3), und gegebenenfalls wartungsrelevante Hinweise (z. B. Anschrift des Importeurs, Anschriften von Service-Werkstaetten usw.);
- die bestimmungsgemaesse Verwendung im Sinne der Nummer 1.1.2 Buchstabe c);
- der oder die Arbeitsplaetze, die vom Bedienungspersonal eingenommen werden koennen;
- Angaben, damit
- die Inbetriebnahme,
- die Verwendung,
- die Handhabung (mit Angabe des Gewichts der Maschine sowie ihrer verschiedenen Bauteile, falls sie regelmaessig getrennt transportiert werden muessen),
- die Installation
- die Montage und Demontage,
- das Ruesten,
- die Instandhaltung einschliesslich der Wartung und die Beseitigung von Stoerungen im Arbeitsablauf gefahrlos durchgefuehrt werden koennen;
- erforderlichenfalls Einarbeitungshinweise;
- erforderlichenfalls die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge, die an der Maschine angebracht werden koennen.

Die Anleitung muss erforderlichenfalls auf sachwidrige Verwendung hinweisen.

b) Die Betriebsanleitung wird vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten in einer der Gemeinschaftssprachen erstellt. Bei der Inbetriebnahme einer Maschine muessen die Originalbetriebsanleitung und eine Uebersetzung dieser Betriebsanleitung in der oder den Sprache(n) des Verwendungslandes mitgeliefert werden. Diese Uebersetzung wird entweder vom Hersteller oder von seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten oder von demjenigen erstellt, der die Maschine in dem betreffenden Sprachgebiet einfuehrt. Abweichend hiervon kann die Wartungsanleitung fuer Fachpersonal, das dem Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten untersteht, in einer einzigen von diesem Personal verstandenen Gemeinschaftssprache abgefasst sein.

c) Die Betriebsanleitung beinhaltet die fuer die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, Ueberpruefung der Funktionsfaehigkeit und gegebenenfalls Reparatur der Maschine notwendigen Plaene und Schemata sowie alle zweckdienlichen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit.

d) Bezueglich der Sicherheitsaspekte duerfen die Unterlagen, in denen die Maschine praesentiert wird, nicht

im Widerspruch zur Betriebsanleitung stehen. Die technischen Unterlagen zur Beschreibung der Maschine muessen die in Buchstabe f) genannten Angaben ueber den von der Maschine ausgehenden Luftschall und bei handgehaltenen und/oder handgefuehrten Maschinen die in Nummer 2.2 genannten Angaben ueber Vibrationen enthalten.

e) In der Betriebsanleitung muessen erforderlichenfalls die Installations- und Montagevorschriften zur Verminderung von Laerm und Vibrationen enthalten sein (z. B. Verwendung von Geraeuschaempfern, Art und Gewicht des Sockels usw.).

f) Die Betriebsanleitung muss folgende Angaben ueber den von der Maschine ausgehenden Luftschall enthalten (tatsaechlicher Wert oder anhand der Messung an einer identischen Maschine ermittelter Wert):

- der A-bewertete aequivalente Dauerschalldruckpegel an den Arbeitsplaetzen des Bedienungspersonals, wenn er ueber 70 dB(A) liegt. Ist dieser Pegel niedriger als oder gleich 70 dB(A), genuegt die Angabe "70 dB(A)";

- der Hoechstwert des momentanen C-bewerteten Schalldrucks an den Arbeitsplaetzen des Bedienungspersonals, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 µPa) uebersteigt;

- der Schalleistungspegel der Maschine, wenn der A-bewertete aequivalente Dauerschalldruckpegel an den Arbeitsplaetzen des Bedienungspersonals ueber 85 dB(A) liegt.

Bei Maschinen mit sehr grossen Abmessungen koennen statt des Schalleistungspegels die aequivalenten Dauerschalldruckpegel an bestimmten Stellen im Maschinenumfeld angegeben werden.

Werden keine harmonisierten Normen angewandt, so ist zur Ermittlung der Geraeuschemission der fuer die Maschine am besten geeignete Messcode zu verwenden.

Der Hersteller muss angeben, welche Messverfahren verwendet wurden und unter welchen Betriebsbedingungen der Maschine die Messungen vorgenommen wurden.

Wenn sich die Arbeitsplaetze des Bedienungspersonals nicht festlegen lassen oder nicht festgelegt sind, sind die Schalldruckpegelmessungen in einem Abstand von 1 m von der Maschinenoberflaeche und 1,60 m ueber dem Boden oder der Zugangsplattform vorzunehmen. Der hoechste Schalldruckwert und der dazugehoerige Messpunkt sind anzugeben.

g) Ist vom Hersteller die Verwendung der Maschine in explosionsfaehiger Atmosphaere vorgesehen, muessen in der Betriebsanleitung alle notwendigen Hinweise enthalten sein.

h) Fuer Maschinen, die auch zum Gebrauch durch private Benutzer bestimmt sein koennen, muss bei der Abfassung und Gestaltung der Betriebsanleitung, neben der Beachtung der obengenannten grundlegenden Anforderungen, dem allgemeinen Wissensstand und der Verstaendnisfaehigkeit, die nach vernuenftigem Ermessen von solchen Benutzern erwartet werden koennen, Rechnung getragen werden.

## 2. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN FUER BESTIMMTE MASCHINENGATTUNGEN

### 2.1. Nahrungsmittelmaschinen

Maschinen, die fuer die Zubereitung und Behandlung von Lebensmitteln bestimmt sind (z. B. Kochen, Kuehlen, Auftauen, Waschen, Handhabung, Verpackung, Lagerung, Transport, Vertrieb) muessen so konzipiert und gebaut sein, dass die Gefahr einer Infektion, Krankheit oder Ansteckung ausgeschaltet ist; darueber hinaus muessen folgende Hygieneregeln beachtet werden:

a) Die Materialien, die mit Lebensmitteln in Beruehrung kommen oder kommen koennen, muessen den einschlaegigen Richtlinien genuegen. Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass die Materialien vor jeder Benutzung sauber sein koennen.

b) Alle Flaechen sowie ihre Verbindung muessen glatt sein, sie duerfen weder Rauheit noch Vertiefungen, in denen sich organische Stoffe festsetzen koennen, aufweisen.

c) Die Verbindungen muessen so konzipiert sein, dass vorstehende Teile, Leisten und versteckte Ecken auf ein Mindestmass beschaenkt sind. Sie sollen vorzugsweise geschweisst oder lueckenlos verleimt sein.

d) Alle mit Lebensmitteln in Beruehrung kommenden Flaechen muessen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein, eventuell nach Abnehmen der leicht demontierbaren Teile. Die Innenflaechen muessen durch Ausrundungen mit ausreichendem Durchmesser verbunden sein, damit sie vollstaendig gereinigt werden koennen.

e) Von Lebensmitteln stammende Fluessigkeiten sowie Reinigungs-, Desinfizierungs- und Spuelmittel muessen ungehindert aus der Maschine abfliessen koennen (eventuell in "Reinigungs"-Stellung).

f) Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass jegliche Infiltration von Fluessigkeiten,

Festsetzung organischer Stoffe oder das Eindringen von Lebewesen, insbesondere von Insekten, in die zur Reinigung nicht zugänglichen Bereiche der Maschine verhindert wird (z. B. bei Maschinen, die nicht auf ein Gestell oder Fahrwerk montiert sind, durch eine Abdichtung zwischen Maschine und Maschinensockel, Verwendung dichter Verbindungen usw.).

g) Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass Betriebsstoffe (z. B. Schmiermittel) nicht mit den Lebensmitteln in Berührung kommen können. Die Maschine muss gegebenenfalls so konzipiert und gebaut sein, dass die Beachtung dieser Anforderung überprüft werden kann.

#### Betriebsanleitung

In Ergänzung zu den unter Nummer 1 geforderten Angaben müssen in der Betriebsanleitung die empfohlenen Reinigungs-, Desinfizierungs- und Spülmittel und -verfahren angegeben werden (nicht nur für die leicht zugänglichen Teile, sondern auch für den Fall, dass eine Reinigung an Ort und Stelle bei den Teilen notwendig ist, zu denen ein Zugang unmöglich oder nicht ratsam ist, z. B. bei Rohrleitungen).

#### 2.2. In der Hand gehaltene bzw. von Hand geführte Maschinen

Die in der Hand gehaltenen bzw. von Hand geführten tragbaren Maschinen müssen den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen:

- Sie müssen je nach Maschinentyp eine ausreichend große Auflagefläche und eine ausreichende Zahl von richtig dimensionierten und angeordneten Griffen besitzen, um die Stabilität der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung zu gewährleisten.

- Falls die Griffe nicht ohne Gefahr losgelassen werden können, müssen die Maschinen mit Befehleinrichtungen zum Ingangsetzen und/oder Stillsetzen ausgestattet sein, die so angeordnet sind, dass es zur Betätigung dieser Einrichtungen nicht erforderlich ist, die Griffe loszulassen. Dies gilt nicht, wenn diese Anforderung technisch nicht erfüllbar ist, oder wenn es eine unabhängige Steuerung gibt.

- Sie müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass Gefahren durch ungewollte Inbetriebnahme und/oder Inbetriebbleiben, nachdem die Griffe losgelassen worden sind, vermieden werden.

Ersatzvorkehrungen müssen getroffen werden, wenn diese Anforderung technisch nicht erfüllbar ist.

- In der Hand gehaltene Maschinen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass gegebenenfalls das Eindringen des Werkzeugs in das bearbeitete Material optisch kontrolliert werden kann.

#### Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung muss folgende Angabe über die Vibrationen enthalten sein, die von den von Hand gehaltenen und geführten Maschinen ausgehen:

- gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmassen ausgesetzt sind, falls der nach den entsprechenden Prüfregeln ermittelte Wert über  $2,5 \text{ m/s}^2$  liegt. Liegt die Beschleunigung nicht über  $2,5 \text{ m/s}^2$ , so ist dies anzugeben.

Bestehen keine einschlägigen Prüfregeln, so muss der Hersteller die verwendeten Messverfahren und die Bedingungen, unter denen die Messungen durchgeführt wurden, angeben.

#### 2.3. Maschinen zur Bearbeitung von Holz und gleichartigen Werkstoffen

Holzbearbeitungsmaschinen und Maschinen zur Bearbeitung von Werkstoffen mit Eigenschaften und Bearbeitungsweisen, die denen von Holz vergleichbar sind, wie Kork, Bein, Hartkautschuk, harten Kunststoffen und vergleichbaren Werkstoffen, müssen den nachstehenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen genügen:

a) Die Maschinen müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass das zu bearbeitende Werkstück sicher aufgelegt und geführt werden kann. Wird das zu bearbeitende Werkstück auf einem Arbeitstisch in der Hand gehalten, so muss dieser Tisch während der Arbeit eine ausreichende Standsicherheit gewährleisten und darf die Bewegung des Werkstücks nicht behindern.

b) Kann die Maschine unter Einsatzbedingungen verwendet werden, die Gefahren eines Ruckschlags von Holzstücken mit sich bringen, so muss sie derart konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass ein Ruckschlag vermieden wird oder, wenn dies nicht der Fall ist, der Ruckschlag für das Bedienungspersonal und/oder die gefährdeten Personen keine Gefahren mit sich bringt.

c) Die Maschine muss über selbsttätige Bremsen verfügen, die das Werkzeug in ausreichend kurzer Zeit zum Stillstand bringen, wenn beim Auslaufen die Gefahr eines Kontakts mit dem Werkzeug besteht.

d) Ist das Werkzeug in eine nicht vollautomatisch arbeitende Maschine eingebaut, so ist diese Maschine so zu konzipieren und zu bauen, dass Verletzungen vermieden werden bzw. der Grad etwaiger Verletzungen

beispielsweise durch den Einsatz von Werkzeugen mit kreisfoermigem Querschnitt und einer Begrenzung der Spandicke usw. so gering wie moeglich gehalten wird.

### 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN AUFGRUND DER BEWEGLICHKEIT VON MASCHINEN

Maschinen, von denen aufgrund ihrer Beweglichkeit Gefahren ausgehen, muessen so konzipiert und gebaut sein, dass sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

Beweglichkeitsbedingte Gefahren bestehen stets bei allen selbstfahrenden, gezogenen oder geschobenen oder auf einer anderen Maschine bzw. Zugmaschine mitgefuehrten Maschinen, die in Arbeitszonen eingesetzt werden und bei der Arbeit beweglich sein muessen bzw. ein kontinuierliches oder halbkontinuierliches Verfahren zu aufeinanderfolgenden festen Arbeitsstellen erfordern.

Ausserdem koennen sich beweglichkeitsbedingte Gefahren bei Maschinen ergeben, die waehrend der Arbeit nicht verfahren werden, aber ueber Vorrichtungen verfuegen koennen, mit denen sie sich gegebenenfalls leichter an eine andere Stelle bewegen lassen (mit Raedern, Rollen, Kufen usw. versehene oder auf Gestellen, Wagen usw. angeordnete Maschinen).

Um festzustellen, ob Bodenfraesen oder Hackfraesen keine unzumutbaren Gefahren fuer die gefaehrdeten Personen darstellen, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden Maschinentyp die entsprechenden Pruefungen durchfuehren oder durchfuehren lassen.

#### 3.1. Allgemeines

##### 3.1.1. Begriffsbestimmung

Fahrer: fachkundige Bedienungsperson, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist. Der Fahrer kann auf der Maschine aufsitzen, sie zu Fuss begleiten oder fernsteuern (Drahtverbindung, Funk usw.).

##### 3.1.2. Beleuchtung

Selbstfahrende Maschinen, fuer die vom Hersteller der Einsatz an unbeleuchteten Orten vorgesehen ist, muessen - unbeschadet etwaiger anderer Vorschriften (Strassenverkehrsordnung, Schifffahrtsregeln usw.) - eine der auszufuehrenden Arbeit entsprechende Beleuchtungseinrichtung aufweisen.

##### 3.1.3. Konzipierung der Maschine im Hinblick auf ihre Handhabung

Bei Handhabung der Maschine und/oder ihrer Teile nach den Anweisungen des Herstellers darf es nicht zu ungewollten Lageveraenderungen oder Gefahren infolge mangelnder Standsicherheit kommen koennen.

#### 3.2. Arbeitsplaetze

##### 3.2.1. Fahrerplatz

Der Fahrerplatz ist nach ergonomischen Grundsuetzen anzulegen. Es koennen auch mehrere Fahrerplaetze vorgesehen sein; in diesem Fall muss jeder Fahrerplatz mit allen erforderlichen Stellteilen ausgestattet sein. Wenn mehrere Fahrerplaetze vorhanden sind, ist die Maschine so anzulegen, dass die Benutzung eines Fahrerplatzes die gleichzeitige Benutzung der anderen ausschliesst; hiervon ausgenommen sind Notbefehlseinrichtungen. Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jede Gefahr fuer sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.

Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass am Fahrerplatz keine Gefaehrung von Fahrer und aufsitzendem Bedienungspersonal durch unbeabsichtigtes Beruehren von Raedern oder Ketten moeglich ist. Der Fahrerplatz muss so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass jedwede Gesundheitsgefaehrung durch Auspuffgase und/oder Sauerstoffmangel verhindert wird.

Sofern es die Abmessungen zulassen, ist der Fahrerplatz fuer den aufsitzenen Fahrer so zu konzipieren und auszufuehren, dass er mit einer Kabine ausgestattet werden kann. In diesem Fall muss eine Stelle zur Aufbewahrung der notwendigen Anweisungen fuer den Fahrer und/oder das Bedienungspersonal vorgesehen sein. Der Fahrerplatz muss mit einer geeigneten Kabine ausgeruestet sein, wenn eine Gefaehrung durch gefaehrliche Arbeitsumwelt gegeben ist.

Ist eine Maschine mit einer Kabine ausgestattet, so muss diese so konzipiert, gebaut und/oder ausgerüstet sein, dass gute Arbeitsbedingungen fuer den Fahrer gewaehrleistet sind und er gegen bestehende Gefahren geschuetzt ist (beispielsweise unsachgemaesse Beheizung und Belueftung, unzureichende Sichtverhaeltnisse, zu grosser Laerm, zu starke Schwingungen, herabfallende Gegenstaende, Eindringen von Gegenstaenden, Ueberrollen usw.). Der Ausstieg muss ein schnelles Verlassen der Kabine gestatten. Ausserdem ist ein Notausstieg vorzusehen, der in eine andere Richtung als der Hauptausstieg weist. Die fuer die Kabine und ihre Ausstattung verwendeten Werkstoffe muessen schwerentzuendlich sein.

### 3.2.2. Sitz

Der Fahrersitz einer Maschine muss dem Fahrer Halt bieten und nach ergonomischen Grundsuetzen konstruiert sein.

Der Sitz ist so auszulegen, dass die Schwingungen, die auf den Fahrer uebertragen werden, auf ein vertretbares Mindestmass reduziert werden. Die Sitzverankerung muss allen Belastungen standhalten, denen sie insbesondere im Fall eines Ueberrollens ausgesetzt sein kann. Wenn sich unter den Fuessen des Fahrers kein Boden befindet, muss der Fahrer ueber rutschsichere Fussstuetzen verfuegen.

Kann die Maschine mit einem Ueberrollschutzaufbau ausgeruestet werden, so ist der Sitz mit einem Sicherheitsgurt oder einer gleichwertigen Vorrichtung zu versehen, die den Fahrer auf dem Sitz haelt, ohne ihn bei den notwendigen Fahrbewegungen oder moeglicherweise durch die Sitzaufhaengung hervorgerufenen Bewegungen zu behindern.

### 3.2.3. Weitere Bedienungsplaetze

Gehoert es zur bestimmungsgemaessen Verwendung, dass gelegentlich oder regelmaessig anderes Bedienungspersonal als der Fahrer zum Mitfahren oder zur Arbeit auf der Maschine mitgefuehrt wird, so sind geeignete Plaetze vorzusehen, die sichere Befoerderung bzw. Arbeit, insbesondere ohne Sturzgefahr, gestatten.

Lassen es die Arbeitsbedingungen zu, so sind diese Plaetze mit Sitzen auszustatten.

Muss der Fahrerplatz mit einer Kabine ausgeruestet sein, so sind auch die anderen Bedienungsplaetze vor den Gefahren zu schuetzen, die den Schutz des Fahrerplatzes erforderlich gemacht haben.

## 3.3. Betaetigungseinrichtungen

### 3.3.1. Stellteile

Der Fahrer muss vom Fahrerplatz aus alle fuer den Betrieb der Maschine erforderlichen Stellteile betaetigen koennen; ausgenommen sind Funktionen, die nur ueber ausserhalb des Fahrerplatzes befindliche Stellteile sicher ausgefuehrt werden koennen. Diese Ausnahme gilt insbesondere fuer andere Arbeitsplaetze als den Fahrerplatz, die von anderem Bedienungspersonal als dem Fahrer betreut werden bzw. fuer den Fall, dass der Fahrer seinen Fahrerplatz verlassen muss, um den betreffenden Bedienungsvorgang sicher ausfuehren zu koennen.

Gegebenenfalls vorhandene Pedale muessen so konzipiert, ausgebildet und angeordnet sein, dass sie vom Fahrer mit moeglichst geringer Verwechslungsgefahr sicher betaetigt werden koennen; sie muessen eine rutschsichere Oberflaeche aufweisen und leicht zu reinigen sein.

Wenn ihre Betaetigung Gefahren, insbesondere gefaehrliche Bewegungen, hervorrufen kann, muessen die Stellteile der Maschine - ausser solchen mit mehreren vorgegebenen Stellungen - in ihre Ausgangsstellung zurueckkehren, sobald die Bedienungsperson sie loslaesst.

Bei Maschinen auf Raedern muss die Lenkung so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass heftige Ausschlaege des Lenkrads bzw. Lenkhebels aufgrund von Stossbeanspruchungen oder gelenkten Raedern gedaempft werden.

Stellteile zum Sperren des Differentials muessen so ausgelegt und angeordnet sein, dass sie die Entsperrung des Differentials gestatten, wenn die Maschine in Bewegung ist.

Nummer 1.2.2 letzter Satz gilt nicht fuer die Beweglichkeitsfunktion.

### 3.3.2. Ingangsetzen/Verfahren

Selbstfahrende Maschinen mit aufsitzendem Fahrer muessen mit Vorrichtungen versehen sein, durch die sich unbefugte Personen davon abhalten lassen, den Motor in Gang zu setzen.

Bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer duerfen durch Stellteile gesteuerte Verfahrbewegungen nur dann erfolgen koennen, wenn sich der Fahrer am Bedienungsstand befindet.

Ist eine Maschine fuer die Arbeiten mit Vorrichtungen auszuruестen, die ueber das normale Lichtraumprofil der Maschine hinausgehen (z. B. Stabilisatoren, Ausleger usw.), so muss der Fahrer vor dem Verfahren der Maschine ueberpruefen koennen, ob die Stellung dieser Vorrichtungen ein sicheres Verfahren erlaubt. Dasselbe gilt fuer alle anderen Teile, die sich in einer bestimmten Stellung, erforderlichenfalls gesperrt, befinden muessen, damit die Maschine gefahrlos verfahren werden kann. Das Verfahren der Maschine ist von der sicheren Stellung der obengenannten Teile abhaengig zu machen, wenn dies technisch und wirtschaftlich machbar ist. Eine Verfahrbewegung darf nicht erfolgen koennen, wenn der Motor in Gang gesetzt wird.

### 3.3.3. Stillsetzen

Unbeschadet der Strassenverkehrsvorschriften muessen selbstfahrende Maschinen sowie dazugehoerige Anhaenger Anforderungen im Hinblick auf Verlangsamung, Bremsen, Anhalten und Feststellen erfuellen, die unter allen Bedingungen in bezug auf Betrieb, Belastung, Fahrgeschwindigkeit, Bodenbeschaffenheit und Gefaelle, wie sie vom Hersteller vorgesehen und unter normalen Verhaeltnissen anzutreffen sind, die noetige Sicherheit gewaehrleisten.

Eine selbstfahrende Maschine muss vom Fahrer mittels einer entsprechenden Hauptvorrichtung abgebremst und angehalten werden koennen. Ausserdem muss, sofern es zur Wahrung der Sicherheit bei Versagen der Hauptvorrichtung oder beim Ausfall der zur Betaetigung dieser Vorrichtung benoetigten Energie erforderlich ist, das Abbremsen und Anhalten ueber eine Notvorrichtung mit voellig unabhaengigen und leicht zuganglichen Stellteilen moeglich sein.

Sofern es die Sicherheit gebietet, muss die Maschine mit Hilfe einer Feststelleinrichtung arretierbar sein. Als Feststelleinrichtung kann eine der im zweiten Absatz bezeichneten Vorrichtung dienen, sofern sie rein mechanisch betaetigt wird.

Eine ferngesteuerte Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass sie selbsttaetig anhaltet, wenn der Fahrer die Kontrolle ueber sie verloren hat.

Nummer 1.2.4 gilt nicht fuer die Funktion "Verfahrbewegung".

### 3.3.4. Verfahrbewegung mitgaengergefuehrter Maschinen

Bei einer mitgaengergefuehrten selbstfahrenden Maschine duerfen Verfahrbewegungen nur bei ununterbrochener Betaetigung des entsprechenden Stellteils durch den Mitgaenger erfolgen koennen. Insbesondere darf eine Verfahrbewegung nicht erfolgen koennen, wenn der Motor in Gang gesetzt wird. Die Stellteile von mitgaengergefuehrten Maschinen muessen so ausgelegt sein, dass die Gefaehrung aufgrund einer unbeabsichtigten Bewegung der Maschine auf den Fahrer zu so gering wie moeglich ist; dies gilt insbesondere fuer folgende Gefahren:

- a) Ueberfahren,
- b) Verletzung durch Drehwerkzeuge.

Ferner muss sich die normale Verfahrgeschwindigkeit der Maschine mit der Schrittgeschwindigkeit des Mitgaengers vereinbaren lassen.

Bei Maschinen, auf denen ein Drehwerkzeug angebracht werden kann, muss sichergestellt sein, dass bei eingelegttem Rueckwaertsgang das Werkzeug nicht angetrieben werden kann, es sei denn, die Verfahrbewegung wird durch die Bewegung des Werkzeugs bewirkt. In letzterem Fall ist es ausreichend, wenn die Geschwindigkeit im Rueckwaertsgang so bemessen ist, dass sie fuer den Mitgaenger keine Gefahr darstellt.

### 3.3.5. Stoerung des Steuerkreises

Bei einer Stoerung der Versorgung der gegebenenfalls vorgesehenen Hilfskraftlenkung muss sich die Maschine weiterlenken lassen, um stillgesetzt werden zu koennen.

## 3.4. Schutzmassnahmen gegen mechanische Gefahren

### 3.4.1. Gefahren durch nicht ueber Stellteile gesteuerte Bewegungen

Jedwede Verschiebung eines arretierten Maschinenteils aus seiner Ausgangslage ohne Betaetigung der Stellteile darf keine Gefahr fuer die betroffenen Personen darstellen.

Die Maschine muss so konzipiert, gebaut und gegebenenfalls auf ihrem beweglichen Gestell montiert sein, dass beim Verfahren unkontrollierte Schwingungen ihres Schwerpunkts ihre Standsicherheit nicht beeintraehtigen bzw. ihre Struktur keinen uebermaessigen Beanspruchungen aussetzen.

### 3.4.2. Bruchgefahr beim Betrieb

Mit hoher Geschwindigkeit umlaufende Maschinenteile, bei denen trotz aller Vorsichtsmassnahmen Bruch- oder Berstgefahr besteht, muessen so montiert und abgedeckt sein, dass etwaige Splitter aufgefangen werden oder, falls dies nicht moeglich ist, den Fahrerplatz und/oder die anderen Arbeitsplaetze nicht erreichen koennen.

### 3.4.3. UEberrollgefahr

Besteht bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer und gegebenenfalls mitfahrendem anderem Bedienungspersonal UEberrollgefahr, so muss die Maschine entsprechend ausgelegt und mit Verankerungspunkten versehen sein, an denen ein UEberrollschutzaufbau (ROPS) montiert werden kann. Dieser Aufbau muss so beschaffen sein, dass er dem aufsitzenden Fahrer und dem gegebenenfalls mitfahrenden anderen Bedienungspersonal bei UEberrollen einen angemessenen Verformungsgrenzbereich (DLV) sichert.

Um festzustellen, ob der Aufbau dem im zweiten Absatz genannten Erfordernis gerecht wird, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden Aufbautyp die entsprechenden Pruefungen durchfuehren oder durchfuehren lassen.

Ferner muessen folgende Erdbewegungsmaschinen, deren Leistung mehr als 15 kW betraegt, mit einem UEberrollschutzaufbau ausgeruestet sein:

- Rad- oder Raupenlader,
- Baggerlader,
- Rad- und Raupenschlepper,
- Schrapper mit oder ohne Selbstlader,
- Planiertraepen,
- Muldenkipper mit Knicklenkung.

### 3.4.4. Gefahren durch herabfallende Gegenstaende

Besteht bei einer Maschine mit aufsitzendem Fahrer und gegebenenfalls mitfahrendem anderem Bedienungspersonal eine Gefaehrdung durch herabfallende Gegenstaende oder herabfallendes Material, so muss die Maschine, sofern es ihre Abmessungen gestatten, entsprechend ausgelegt und mit Verankerungspunkten versehen sein, an denen ein Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstaende (FOPS) angebracht werden kann.

Dieser Aufbau muss so beschaffen sein, dass er dem mitfahrenden Bedienungspersonal beim Herabfallen von Gegenstaenden oder Material einen angemessenen Verformungsgrenzbereich (DLV) sichert.

Um festzustellen, ob der Aufbau dem im zweiten Absatz genannten Erfordernis gerecht wird, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden Aufbautyp die entsprechenden Pruefungen durchfuehren oder durchfuehren lassen.

### 3.4.5. Gefahr an Zugaengen

Aufstiegs- und Haltemoeglichkeiten muessen so konzipiert, ausgefuehrt und angeordnet sein, dass das Bedienungspersonal sie instinktiv benutzt und sich nicht stattdessen der Stellteile bedient.

### 3.4.6. Gefahren durch Anhaengevorrichtungen

Maschinen, die zum Ziehen eingesetzt bzw. gezogen werden sollen, muessen mit Anhaengevorrichtungen bzw. Kupplungen versehen sein, die so konzipiert, ausgefuehrt und angeordnet sind, dass ein leichtes und sicheres An- und Abkuppeln gewaehrleistet ist und ein zufaelliges Abkuppeln waehrend des Einsatzes verhindert wird.

Soweit die Stuetzlast an der Deichsel es erfordert, muessen diese Maschinen mit einer Stuetzeinrichtung ausgeruestet sein, deren Auflageflaechen der Stuetzlast und dem Boden angepasst sein muss.

### 3.4.7. Gefahren durch Kraftuebertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine

Kardantransmissionswellen zwischen einer selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) und dem ersten festen Lager einer angetriebenen Maschine muessen von der selbstfahrenden Maschine und der angetriebenen Maschine her ueber die gesamte Laenge des Wellenstrangs und der Kardangelenke geschuetzt sein.

Die Zapfwelle der selbstfahrenden Maschine bzw. Zugmaschine, an die die Transmissionswelle angekuppelt ist, muss entweder durch einen an der selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) befestigten Schutzschild oder eine andere, den gleichen Schutz gewaehrleistende Vorrichtung geschuetzt sein. Die angetriebene Welle der gezogenen Maschine muss von einem an der Maschine befestigten Schutzgehaeuse umschlossen sein.

Ein Drehmomentbegrenzer oder ein Freilauf fuer die Kardanwelle ist nur auf der Seite zulaessig, auf der sie mit der angetriebenen Maschine gekuppelt ist. In diesem Fall ist die Einbaulage auf der Kardanwelle anzugeben.

Eine gezogene Maschine, fuer deren Betrieb eine Transmissionswelle, die sie mit einer selbstfahrenden Maschine bzw. Zugmaschine verbindet, erforderlich ist, muss mit einem Transmissionswellen-Haltesystem versehen sein, das sicherstellt, dass die Transmissionswelle und ihre Schutzeinrichtungen beim Abkuppeln der gezogenen Maschine nicht durch Beruehrung mit dem Boden oder einem Maschinenteil beschaedigt werden.

Die aussenliegenden Teile der Schutzeinrichtung muessen so konzipiert, ausgefuehrt und angeordnet sein, dass sie sich nicht mit der Transmissionswelle drehen koennen. Bei einfachen Kardangelenken muss die Schutzeinrichtung die Welle bis zu den Enden der inneren Gelenkgabeln, bei sogenannten Weitwinkel-Kardangelenken mindestens bis zur Mitte des aeusseren Gelenks bzw. der aeusseren Gelenke bedecken.

Sieht der Hersteller in der Naehе der Kardanwelle Zugaenge zu den Arbeitsplaetzen vor, so muss er dafuer Sorge tragen, dass die im sechsten Absatz beschriebenen Wellenschutzeinrichtungen nicht als Trittstufen benutzt werden koennen, falls sie nicht fuer diesen Zweck konzipiert und gebaut sind.

#### 3.4.8. Gefahren durch bewegliche Uebertragungselemente

Abweichend von Nummer 1.3.8 Abschnitt A brauchen bei Verbrennungsmotoren die beweglichen Schutzeinrichtungen, die den Zugang zu den beweglichen Teilen im Motorraum versperren, keine Verriegelungsvorrichtung aufzuweisen, sofern sie nur unter Verwendung eines Werkzeugs bzw. eines Schluessels oder durch Betaetigung eines Stellteils an einem Fahrerplatz zu oeffnen sind, der sich in einer voellig geschlossenen Kabine mit verriegelbarem Zugang befindet.

### 3.5. Schutzmassnahmen gegen sonstige Gefahren

#### 3.5.1. Sicherung der Batterie

Das Batteriegehaeuse muss so konstruiert und angebracht sein, und die Batterie muss so eingebaut sein, dass die Moeglichkeit eines Verspritzens von Elektrolyt auf das Bedienungspersonal selbst bei Ueberrollen und/oder das Ansammeln von Daempfen an den Bedienungsplaetzen weitestgehend ausgeschlossen ist. Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass die Batterie mit Hilfe einer fuer diesen Zweck vorgesehenen und leicht zugaenglichen Vorrichtung abgeklemmt werden kann.

#### 3.5.2. Brandgefahr

Je nachdem, welche Gefahren der Hersteller beim Einsatz der Maschine gegeben sieht, ist, soweit es ihre Abmessungen zulassen, folgendes vorzusehen:

- entweder die Moeglichkeit, leicht zugaengliche Feuerloescher anzubringen
- oder die Ausruestung mit einem in die Maschine integrierten Feuerloeschsystem.

#### 3.5.3. Gefahren durch Emission von Staeben, Gasen usw.

Wenn eine Gefahr dieser Art besteht, koennen statt der unter Nummer 1.5.13 vorgesehenen Auffangvorrichtung andere Mittel, z. B. Bindung durch Wasserzerstaebung, eingesetzt werden. Nummer 1.5.13 zweiter und dritter Absatz kommen nicht zur Anwendung, wenn die Hauptfunktion der Maschine das Verspruehen von Stoffen ist.

### 3.6. Hinweise

#### 3.6.1. Signaleinrichtungen und Warnhinweise

Wenn es fuer die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefaehrdeten Personen erforderlich ist, muessen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/oder Schildern mit Anweisungen fuer ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu waehlen bzw. zu konzipieren und auszufuehren,

dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind.

Unbeschadet der Strassenverkehrsvorschriften muessen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:

- eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefaehrdete Personen gewarnt werden koennen;
  - ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalsystem, z. B. Bremsleuchten, Rueckfahrleuchten, Rundumkennleuchten. Die letztgenannte Anforderung gilt nicht fuer Maschinen, die ausschliesslich fuer den Einsatz unter Tage bestimmt sind und nicht mit elektrischer Energie arbeiten.
- Ferngesteuerte Maschinen, bei denen unter normalen Einsatzbedingungen Stoss- und Quetschgefahr besteht, muessen mit entsprechenden Einrichtungen, die ihre Bewegungen anzeigen, bzw. Einrichtungen zum Schutz der gefaehrdeten Personen ausgeruestet sein. Dies gilt auch fuer Maschinen, die bei ihrem Einsatz immer wieder auf ein und derselben Achse vorwaerts- und rueckwaertsbewegt werden und bei denen der Fahrer keine Direktsicht nach hinten hat.

Ein ungewolltes Abschalten aller Warn- und Signaleinrichtungen muss von der Konstruktion her ausgeschlossen sein. Wenn es fuer die Sicherheit erforderlich ist, sind diese Einrichtungen mit Funktionskontrollvorrichtungen zu versehen, die dem Bedienungspersonal etwaige Stoerungen anzeigen. Maschinen, bei denen die eigenen Bewegungen und die ihrer Werkzeuge eine besondere Gefahr darstellen, muessen eine Aufschrift tragen, die es untersagt, sich der Maschine waehrend des Betriebs zu naehern. Sie muss aus einem ausreichenden Abstand lesbar sein, bei dem die Sicherheit der Personen, die sich in Maschinennaehen aufhalten muessen, gewaehrleistet ist.

### 3.6.2. Kennzeichnung

Die Mindesthinweise gemass Nummer 1.7.3 sind durch folgende Hinweise zu ergaenzen:

- Nennleistung in kW,
- Masse in kg beim gaengigsten Betriebszustand sowie gegebenenfalls
- vom Hersteller vorgesehene maximale Zugbeanspruchung am Zughaken in N,
- vom Hersteller vorgesehene maximale Stuetzlastbeanspruchung des Zughakens in vertikaler Richtung in N.

### 3.6.3. Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung muss neben den Mindesthinweisen gemass Nummer 1.7.4 folgende Angaben enthalten:

a) Nachstehende Angaben ueber die Vibrationen der Maschine (entweder in tatsaechlichen Werten oder in an einer identischen Maschine gemessenen Werten):

- gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Koerpergliedmassen ausgesetzt sind, falls der Wert ueber  $2,5 \text{ m/s}^2$  liegt. Betraegt dieser Wert nicht mehr als  $2,5 \text{ m/s}^2$ , so ist dies anzugeben;
  - gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem der Koerper (Fuesse bzw. Sitzflaeche) ausgesetzt ist, falls der Wert ueber  $0,5 \text{ m/s}^2$  liegt. Betraegt dieser Wert nicht mehr als  $0,5 \text{ m/s}^2$ , so ist dies anzugeben.
- Werden keine harmonisierten Normen angewendet, so sind die Vibrationen nach dem fuer die Maschine am besten geeigneten Messcode zu messen.

Der Hersteller hat die Betriebsbedingungen der Maschine waehrend des Messvorgangs sowie die angewendeten Messverfahren anzugeben.

b) Bei Maschinen, die je nach Ausruestung verschiedene Verwendungen gestatten, muessen der Hersteller der Grundmaschine, auf der auswechselbare Ausruestungen montiert werden koennen, und der Hersteller der auswechselbaren Ausruestungen die erforderlichen Angaben machen, um eine sichere Montage und Benutzung zu ermoeeglichen.

## 4. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN DURCH HEBEVORGAENGE

Maschinen, von denen durch Hebevorgaenge bedingte Gefahren - vor allem die Gefahr des Herabfallens, Aufprallens oder Kippens von Nutzlasten bei ihrer Befoerderung - ausgehen, muessen so konzipiert und gebaut sein, dass sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

Solche Gefahren bestehen insbesondere bei Maschinen, die zur Befoerderung von Einzellasten unter Hoehenverlagerung dienen. Solche Nutzlasten koennen aus Stueckguetern oder Schuettguetern bestehen.

### 4.1. Allgemeines

#### 4.1.1. Begriffsbestimmungen

##### a) "Lastaufnahmeeinrichtungen"

Nicht mit der Maschine verbundene Bauteile oder Ausruestungen, die zwischen Maschine und Nutzlast angebracht werden, um ihr Ergreifen zu ermoeeglichen.

##### b) "Anschlagmittel"

Lastaufnahmeeinrichtungen, die zur Bildung bzw. Verwendung einer Schlinge dienen: OEsenhaken, Schaekel, Ringe, OESENSCHRAUBEN usw.

##### c) "Gefuehrte Lastaufnahmeeinrichtung"

Lastaufnahmeeinrichtung, die waehrend ihrer gesamten Bewegung entlang starrer oder beweglicher Fuehrungselemente gefuehrt wird, deren raeumliche Stellung durch Festpunkte bestimmt wird.

##### d) "Betriebskoeffizient"

Arithmetisches Verhaeltnis zwischen der vom Hersteller garantierten Last, bei deren UEberschreiten die Lastaufnahmeausruestung bzw. -einrichtung oder eine Maschine die Last nicht mehr halten kann, und der auf der Lastaufnahmeausruestung bzw. -einrichtung oder der Maschine angegebenen maximalen Tragfaehigkeit.

##### e) "Pruefungskoeffizient"

Arithmetisches Verhaeltnis zwischen der fuer die statische bzw. dynamische Pruefung der Lastaufnahmeausruestung bzw. -einrichtung oder einer Maschine verwendeten Last und der darauf jeweils angegebenen maximalen Tragfaehigkeit.

##### f) "Statische Pruefung"

Versuch, bei dem die Maschine bzw. Lastaufnahmeeinrichtung zunaechst ueberprueft wird, sodann eine Kraft angelegt wird, die der maximalen Tragfaehigkeit, multipliziert mit dem geeigneten Koeffizienten fuer die statische Pruefung, entspricht, und die Maschine bzw. Lastaufnahmeeinrichtung nach Entlastung erneut ueberprueft wird, um etwaige Schaeden festzustellen.

##### g) "Dynamische Pruefung"

Versuch, bei dem die Maschine in allen moeglichen Betriebszustaenden betrieben und hierbei die maximale Betriebslast unter Beruecksichtigung des dynamischen Verhaltens der Maschine angelegt wird, um das ordnungsgemaesse Funktionieren der Maschine und der Sicherheitseinrichtungen zu ueberpruefen.

#### 4.1.2. Schutzmassnahmen gegen mechanische Gefahren

##### 4.1.2.1. Gefahren infolge mangelnder Standsicherheit

Die Maschinen muessen so konzipiert und gebaut sein, dass die unter Nummer 1.3.1 geforderte Standsicherheit im Betrieb und ausser Betrieb, einschliesslich waehrend des gesamten Transports, des Auf- und Abbaus, bei vorhersehbaren Ausfaellen und auch bei Pruefungen gemaess der Betriebsanleitung gewaehrleistet ist.

Dazu muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter die geeigneten Pruefmittel heranziehen; im besonderen bei selbstfahrenden Flurfoerderzeugen mit einer Hubhoehe ueber 1,80 m muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden Foerderzeugtyp eine Stabilitaetspruefung auf der Plattform oder eine aehnliche Pruefung durchfuehren oder durchfuehren lassen.

##### 4.1.2.2. Fuehrungen und Laufbahnen

Die Maschinen muessen Vorrichtungen aufweisen, die auf Fuehrungen und Laufbahnen einwirken und ein Entgleisen verhindern.

Fuer den Fall des Entgleisens trotz dieser Vorrichtungen oder fuer den Fall eines Versagens eines Fuehrungs- oder Lauforgans muessen Vorkehrungen getroffen werden, die das Herabfallen von Ausruestungen, Bauteilen oder der Last sowie das Umkippen der Maschine verhindern.

##### 4.1.2.3. Festigkeit

Die Maschinen, die Lastaufnahmeeinrichtungen und ihre abnehmbaren Elemente muessen den Belastungen, denen sie waehrend ihres Betriebs und gegebenenfalls auch ausserhalb ihres Betriebs ausgesetzt sind, unter den vom Hersteller vorgesehenen Montage- und Betriebsbedingungen und in allen entsprechenden Betriebszustaenden, gegebenenfalls unter bestimmten Witterungseinflussen und menschlicher Krafteinwirkung, standhalten koennen. Diese Anforderung muss auch waehrend der Befoerderung, Montage

und Demontage erfüllt sein.

Die Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen sind so zu konzipieren und auszuführen, dass unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ein Versagen infolge Ermüdung oder Alterung ausgeschlossen ist.

Die Werkstoffe dafür sind im Hinblick auf die vom Hersteller vorgesehene Einsatzumgebung zu wählen, insbesondere im Hinblick auf Korrosion, Abrieb, Stoesse, Kaltbruechigkeit und Alterung.

Die Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, dass sie den Ueberlastungen bei statischen Prüfungen ohne bleibende Verformung und offenkundige Mängel standhalten. Bei der Berechnung sind die Koeffizienten fuer die statische Prüfung zugrunde zu legen; diese werden so bestimmt, dass sie ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleisten und haben in der Regel folgende Werte:

a) durch menschliche Kraft bewegte Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen: 1,5;

b) sonstige Maschinen: 1,25.

Die Maschinen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, dass sie den dynamischen Prüfungen mit der maximalen Tragfaehigkeit, multipliziert mit dem Koeffizienten fuer die dynamische Prüfung, einwandfrei standhalten. Dieser Koeffizient fuer die dynamische Prüfung wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet, und hat in der Regel den Wert 1,1.

Die dynamischen Prüfungen sind an der betriebsbereiten Maschine unter normalen Betriebsbedingungen durchzuführen. Diese Prüfungen werden in der Regel bei vom Hersteller festgelegter

Nenngeschwindigkeit durchgeführt. Laesst der Steuerkreis der Maschine mehrere Bewegungen gleichzeitig zu (z. B. Drehung und Verlagerung der Last), so ist der Versuch unter ungunstigsten Bedingungen vorzunehmen, das heisst in der Regel, indem die Bewegungen kombiniert werden.

#### 4.1.2.4. Rollen, Trommeln, Ketten und Seile

Der Durchmesser der Rollen und Trommeln muss auf die Abmessungen der Seile oder Ketten, fuer die sie vorgesehen sind, abgestimmt sein.

Rollen und Trommeln müssen so konzipiert, ausgeführt und angebracht sein, dass die Seile oder Ketten, fuer die sie bestimmt sind, ohne seitliche Abweichungen von der vorgesehenen Bahn aufgerollt werden koennen.

Seile, die unmittelbar zum Heben oder Tragen von Lasten verwendet werden, duerfen lediglich an ihren Enden verspleisst sein. (Bei Einrichtungen, die fuer laufendes Umruesten entsprechend den jeweiligen Betriebserfordernissen konzipiert sind, sind Verspleissungen auch an anderen Stellen zulaessig.) Der Betriebskoeffizient von Seil und Seilenden insgesamt wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 5.

Der Betriebskoeffizient von Hebeketten wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4.

Um festzustellen, ob der angemessene Betriebskoeffizient erreicht ist, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden Kett- und Seiltyp, der unmittelbar zum Heben von Lasten verwendet wird, und fuer jeden Seilendtyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen.

#### 4.1.2.5. Anschlagmittel

Anschlagmittel sind unter Beruecksichtigung der Ermuedungs- und Alterungserscheinungen zu dimensionieren, die bei einer der vorgesehenen Lebensdauer entsprechenden Anzahl von Betriebszyklen unter den fuer den vorgesehenen Einsatz festgelegten Betriebsbedingungen zu erwarten sind.

Ferner gilt:

a) Der Betriebskoeffizient von Drahtseilen und ihren Enden insgesamt wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 5. Die Seile duerfen ausser an ihren Enden keine Spleisse oder Schlingen aufweisen.

b) Werden Ketten aus verschweissten Gliedern verwendet, so müssen dies kurze Glieder sein. Der Betriebskoeffizient der Ketten wird ungeachtet ihres Typs so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4.

c) Der Betriebskoeffizient von Textilfaserseilen oder -gurten variiert je nach Werkstoff, Fertigungsverfahren, Abmessungen und Verwendungszweck. Dieser Koeffizient wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachgewiesenermassen sehr guter Qualitaet sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Betriebsbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Wert in der Regel hoeher, um ein

gleichwertiges Sicherheitsniveau zu bieten.

Textilfaserseile oder -gurte duerfen ausser an den Enden bzw. bei Endlosschlingen ausser an den Ringschlusssteilen keine Knoten, Spleisse oder Verbindungsstellen aufweisen.

d) Der Betriebskoeffizient saemtlicher Metallteile eines Anschlagmittels oder der mit einem Anschlagmittel verwendeten Metallteile wird so bestimmt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewaehrleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4.

e) Die maximale Tragfaehigkeit eines mehrstraengigen Anschlagmittels wird aus der maximalen Betriebstragfaehigkeit des schwachsten Strangs, der Anzahl der Straenge und einem von der Anschlagart abhaengigen Minderungsfaktor errechnet.

f) Um festzustellen, ob der angemessene Betriebskoeffizient erreicht ist, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter fuer jeden unter den Buchstaben a), b), c) und d) aufgefuehrten Teiletyp die entsprechenden Pruefungen durchfuehren oder durchfuehren lassen.

#### 4.1.2.6. Bewegungsbegrenzung

Bewegungsbegrenzungseinrichtungen muessen so funktionieren, dass sie die Maschine, an der sie angebracht sind, in sicherer Lage halten.

a) Die Maschinen muessen so ausgelegt bzw. mit solchen Einrichtungen versehen sein, dass die Amplitude der Bewegung ihrer Bauteile innerhalb der vorgesehenen Grenzen gehalten wird. Die Aktivierung dieser Vorrichtungen muss gegebenenfalls durch ein Warnsignal angekuendigt werden.

b) Wenn mehrere fest installierte oder schienengefuehrte Maschinen gleichzeitig Bewegungen vollziehen koennen und die Gefahr besteht, dass es dabei zu Zusammenstoessen kommt, muessen sie so konzipiert und gebaut sein, dass sie mit Vorrichtungen zur Ausschaltung dieser Gefahr ausgeruestet werden koennen.

c) Die beweglichen Maschinenteile der Maschinen muessen so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass sich die Lasten bei partiellem oder vollstaendigem Energieausfall oder bei Beendigung der Betaetigung durch die Bedienungsperson nicht in gefaehrlicher Weise verschieben oder in unkontrolliertem freiem Fall herabstuerzen koennen.

d) Ausser bei Maschinen, fuer deren Einsatz dies erforderlich ist, darf es unter normalen Betriebsbedingungen nicht moeglich sein, eine Last allein unter Benutzung einer Reibungsbremse abzusenken.

e) Greiforgane muessen so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass ein unkontrolliertes Herabfallen der Lasten ausgeschlossen ist.

#### 4.1.2.7. Gefahren durch befoerderte Lasten

Der Bedienungsstand von Maschinen muss so angeordnet sein, dass der Bewegungsverlauf der in Bewegung befindlichen Teile im Hinblick auf moegliche Zusammenstoesse mit Personen oder Vorrichtungen oder anderen Maschinen, die gleichzeitig Bewegungen vollziehen koennen und eine Gefahr darstellen koennten, maximal ueberwacht werden kann.

Fest installierte Maschinen mit gefuehrter Last muessen so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass gefaehrdete Personen von der Last oder den Gegengewichten nicht getroffen werden koennen.

#### 4.1.2.8. Blitzschlaggefahr

Bei Maschinen, die waehrend ihres Einsatzes vom Blitz getroffen werden koennen, muessen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, dass dabei auftretende elektrische Ladungen in den Erdboden abgeleitet werden.

### 4.2. Spezielle Anforderungen an Hebezeuge, die nicht durch menschliche Kraft bewegt werden

#### 4.2.1. Betaetigungseinrichtungen

##### 4.2.1.1. Fahrerplatz

Die Anforderungen unter Nummer 3.2.1 gelten auch fuer nicht bewegliche Maschinen.

##### 4.2.1.2. Sitz

Die Anforderungen unter Nummer 3.2.2 erster und zweiter Absatz sowie unter Nummer 3.2.3 gelten auch fuer nicht bewegliche Maschinen.

#### 4.2.1.3. Bewegungssteuerungsorgane

Die die Bewegungen der Maschine oder ihrer Ausrüstungen steuernden Organe müssen, sobald ihre Betätigung durch die Bedienungsperson endet, in ihre Ausgangsposition zurückkehren. Für Teilbewegungen oder vollständige Bewegungen, bei denen keine Gefahr eines An- bzw. Aufprallens der Nutzlast oder der Maschine besteht, können jedoch statt der vorgenannten Steuerorgane solche eingesetzt werden, die es zulassen, dass die Bewegungen automatisch bis auf verschiedene vorwählbare Ebenen erfolgen, ohne dass die Bedienungsperson das entsprechende Stellteil dauernd betätigen muss.

#### 4.2.1.4. Belastungskontrolle

Maschinen mit einer maximalen Tragfähigkeit von mindestens 1 000 kg bzw. einem Kippmoment von mindestens 40 000 Nm müssen mit Vorrichtungen versehen sein, die den Fahrer warnen und eine gefahrbringende Bewegung der Last verhindern bei:

- Überlastung der Maschine
- durch Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit oder
- durch Überschreiten der zulässigen Lastmomente aufgrund dieser Lasten;
- Überschreiten der zulässigen Kippmomente, insbesondere durch gehobene Lasten.

#### 4.2.2. Seilgeführte Einrichtungen

Trag-, Zug- sowie Trag- und Zugseile müssen durch Gegengewichte oder eine die ständige Regelung der Seilspannung ermöglichende Vorrichtung gespannt werden.

4.2.3. Risiken für die gefährdeten Personen, Zugaenge zum Arbeitsplatz bzw. zu den Eingriffsstellen  
Maschinen mit geführter Last und Maschinen, bei denen die Lastträger eine genau festgelegte Bahn beschreiben, müssen mit Vorrichtungen ausgerüstet sein, die Risiken für die gefährdeten Personen ausschalten.

Maschinen, die festgelegte Ebenen bedienen und bei denen das Bedienungspersonal die Ladefläche betreten kann, um die Ladung zu verstauen, müssen so konzipiert und gebaut sein, dass eine unkontrollierte Lageveränderung der Ladefläche insbesondere beim Be- und Entladen vermieden wird.

#### 4.2.4. Einsatztauglichkeit

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter stellt bei der Vermarktung oder der erstmaligen Inbetriebnahme durch von ihm getroffene oder veranlasste geeignete Massnahmen sicher, dass die betriebsbereiten Lastaufnahmeeinrichtungen und Maschinen - ob hand- oder motorbetrieben - uneingeschränkt sicher funktionieren können. Die vorstehend genannten Massnahmen müssen den statischen und dynamischen Merkmalen der Maschinen Rechnung tragen.

Können die Maschinen nicht in den Räumlichkeiten des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten zusammengesetzt bzw. aufgebaut werden, so sind die entsprechenden Massnahmen am Einsatzort zu treffen. Anderenfalls können sie entweder in den Räumlichkeiten des Herstellers oder am Einsatzort getroffen werden.

### 4.3. Kennzeichnung

#### 4.3.1. Ketten und Seile

Jeder Strang einer Kette, eines Seiles oder eines Gurtes zum Heben einer Last, der nicht Teil einer Baugruppe ist, muss eine Kennzeichnung oder, wenn eine Kennzeichnung unmöglich ist, ein Schild oder einen nicht abnehmbaren Ring mit den erforderlichen Angaben über den Hersteller bzw. seinen in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten sowie der Kennung der entsprechenden Bescheinigung tragen.

Die Bescheinigung muss die in den harmonisierten Normen geforderten Angaben bzw., falls solche nicht vorliegen, die folgenden Mindestangaben enthalten:

- Name des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten;
- Anschrift des Herstellers bzw. seines Bevollmächtigten in der Gemeinschaft;
- Beschreibung der Kette oder des Kabels:
- Nennabmessungen,
- Konstruktion,
- Werkstoff,

- jegliche metallurgische Sonderbehandlung der Ausrüstung;
- bei Versuchen, Angabe der verwendeten Norm;
- maximale Tragfähigkeit der Kette oder des Seils. Je nach dem vorgesehenen Einsatz kann auch eine Spanne von Werten angegeben werden.

#### 4.3.2. Lastaufnahmeeinrichtungen

Jede Lastaufnahmeeinrichtung muss wie folgt gekennzeichnet sein:

- Angaben zum Hersteller;
- Angaben zum Material (z. B. internationale Klasse), sofern diese für die Passung erforderlich sind;
- maximale Tragfähigkeit;
- CE-Kennzeichnung.

Bei Anschlagmitteln mit Teilen wie z. B. Seilen, deren unmittelbare Kennzeichnung physisch unmöglich ist, sind die vorstehenden Angaben auf einem Schild oder durch andere Mittel, die fest am Anschlagmittel befestigt sind, zu machen.

Die Angaben müssen gut lesbar und an einer Stelle angebracht sein, wo sie nicht durch Bearbeitung, Abnutzung usw. ausgelöscht werden bzw. die Festigkeit des Anschlagmittels beeinträchtigen können.

#### 4.3.3. Maschinen

Jede Maschine muss zusätzlich zu den Mindesthinweisen gemäß Nummer 1.7.3 mit gut lesbaren und dauerhaft angebrachten Angaben zur Nennlast versehen sein:

- Bei Maschinen, bei denen nur ein Wert möglich ist, klare und gut sichtbare Angabe auf der Maschine selbst.
- Wenn die Nennlast vom jeweiligen Betriebszustand der Maschine abhängig ist, muss jeder Bedienungsplatz mit einem Lastenschild versehen sein, auf dem die Nennlasten für die einzelnen Betriebszustände in Form von Skizzen, gegebenenfalls in Form einer Tabelle angegeben sind. Maschinen, die mit einem Lastträger ausgerüstet sind, der aufgrund seiner Abmessungen auch von Personen betreten werden kann und bei dessen Bewegung Absturzgefahr besteht, müssen einen deutlichen und nicht zu entfernenden Hinweis, dass die Beförderung von Personen untersagt ist, tragen. Dieser Hinweis muss an allen Stellen, an denen eine Zugangsmöglichkeit besteht, sichtbar sein.

### 4.4. Betriebsanleitung

#### 4.4.1. Lastaufnahmeeinrichtungen

Jede Lastaufnahmeeinrichtung bzw. jede nur als Ganzes verkaufliche Gruppe von Lastaufnahmeeinrichtungen muss mit einer Betriebsanleitung geliefert werden, die zumindest folgende Angaben enthält:

- normale Einsatzbedingungen;
- Benutzungs-, Montage- und Wartungsanweisungen;
- etwaige Einsatzbeschränkungen, insbesondere bei Lastaufnahmeeinrichtungen, die den Anforderungen der Nummer 4.1.2.6 Buchstabe e) nicht genügen.

#### 4.4.2. Maschinen

Ergänzend zu Nummer 1.7.4 muss die Betriebsanleitung Angaben zu folgenden Punkten enthalten:

- technische Kenndaten, insbesondere
  - gegebenenfalls Wiedergabe der unter der Nummer 4.3.3 Ziffer ii) bezeichneten Lastentabelle,
  - Auflagedruck und Kenndaten der Laufbahnen,
  - gegebenenfalls Angaben über Ballastmassen und Mittel zu ihrer Anbringung;
- wenn mit der Maschine kein Wartungsheft geliefert wird, Wiedergabe des entsprechenden Textes;
- Benutzungshinweise, insbesondere Ratschläge, wie das Bedienungspersonal mangelnde Direktsicht auf die Last ausgleichen kann;
- notwendige Angaben zur Durchführung von Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme von Maschinen, die beim Hersteller nicht im Betriebszustand montiert werden.

## 5. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN FÜR MASCHINEN, DIE IM UNTERTAGEBAU EINGESETZT WERDEN SOLLTEN

Maschinen, die im Untertagebau eingesetzt werden sollen, muessen so konzipiert und gebaut sein, dass sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

#### 5.1. Gefahren durch mangelnde Standsicherheit

Ein Schreitausbau muss so ausgelegt und konstruiert sein, dass beim Schreitvorgang eine entsprechende Ausrichtung moeglich ist und ein Umkippen vor und waehrend der Druckbeaufschlagung sowie nach der Druckminderung unmoeglich ist. Der Ausbau muss Verankerung fuer die Kopfplatten der hydraulischen Einzelstempel besitzen.

#### 5.2. Bewegungsfreiheit

Ein Schreitausbau muss so ausgelegt sein, dass sich die gefaehrdeten Personen ungehindert bewegen koennen.

#### 5.3. Beleuchtung

Die Anforderungen gemaess Nummer 1.1.4 dritter Absatz gelten nicht.

#### 5.4. Stellteile

Stellteile zum Beschleunigen und Bremsen schienengefuehrter Maschinen muessen manuell betaetigt werden. Der Totmannschalter kann dagegen mit dem Fuss betaetigt werden.

Die Stellteile eines Schreitausbaus muessen so ausgelegt und angeordnet sein, dass das Bedienungspersonal beim Schreitvorgang durch ein feststehendes Anbauelement geschuetzt ist. Die Stellteile muessen gegen unbeabsichtigtes Ausloesen gesichert sein.

#### 5.5. Anhalten der Verfahrbewegung

Fuer den Einsatz unter Tage bestimmte Lokomotiven muessen mit einem Totmannschalter fuer den Steuerkreis zum Verfahren der Maschine versehen sein.

#### 5.6. Brandgefahr

Die Anforderung gemaess Nummer 3.5.2 zweiter Gedankenstrich gilt zwingend fuer Maschinen, die leicht entzuendliche Bauteile aufweisen.

Das Bremssystem muss so konzipiert und ausgefuehrt sein, dass es keine Funken erzeugen oder Braende verursachen kann.

Maschinen mit Waermekraftmotor duerfen nur mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sein, der mit einem Kraftstoff mit niedrigem Dampfdruck arbeitet und bei dem elektrische Funkenbildung ausgeschlossen ist.

#### 5.7. Gefahren durch Emission von Staeben, Gasen usw.

Abgase aus Verbrennungsmotoren duerfen nicht nach oben ausgestossen werden.

### 6. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR VERMEIDUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN BEIM HEBEN ODER FORTBEWEGEN VON PERSONEN

Maschinen, von denen durch das Heben oder Fortbewegen von Personen bedingte Gefahren ausgehen, muessen so konzipiert und gebaut sein, dass sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen.

#### 6.1. Allgemeines

##### 6.1.1. Begriffsbestimmung

Im Sinne dieses Kapitels wird als Foerdermittel der Teil bezeichnet, in dem Personen zur Aufwaerts-, Abwaerts- oder Fortbewegung Platz nehmen.

##### 6.1.2. Festigkeit

Die in Nummer 4 festgelegten Betriebskoeffizienten reichen fuer Maschinen zum Heben und Fortbewegen von Personen nicht aus; sie muessen in der Regel verdoppelt werden. Der Boden des Foerdermittels muss so konzipiert und gebaut sein, dass er den Raum bietet und die Festigkeit ausweist, die der vom Hersteller

festgelegten Hoechstzahl von Personen und Hoechstnutzlast entsprechen.

### 6.1.3. Belastungskontrolle bei nicht durch Muskelkraft betriebenen Maschinen

Die Anforderungen gemaess Nummer 4.2.1.4 gelten unabhaengig von der Hoechstnutzlast. Hiervon ausgenommen sind Maschinen, bei denen der Hersteller den Nachweis erbringen kann, dass die Gefahr einer Ueberlastung und/oder eines Umstuerzens nicht gegeben ist.

## 6.2. Befehlseinrichtungen

6.2.1. Fuer den Fall, dass in den Sicherheitsanforderungen keine anderen Loesungen vorgeschrieben werden, gilt folgendes:

Das Foerdermittel muss in der Regel so konzipiert und gebaut sein, dass Personen, die sich im Foerdermittel befinden, ueber Befehlseinrichtungen fuer die Aufwaerts- und Abwaertsbewegungen sowie gegebenenfalls die Fortbewegung des Foerdermittels relativ zur Maschine verfuegen.

Diese Befehlseinrichtungen muessen Vorrang vor anderen Befehlseinrichtungen fuer dieselbe Bewegung haben, Notbefehlseinrichtungen ausgenommen.

Die Befehlseinrichtungen fuer diese Bewegungen muessen - mit Ausnahme von Maschinen, die festgelegte Ebenen bedienen - so ausgelegt sein, dass sie kontinuierlich betaetigt werden muessen.

6.2.2. Kann eine Maschine zum Heben oder Fortbewegen von Personen fortbewegt werden, wenn sich das Foerdermittel nicht in Grundposition befindet, so muss die Maschine so konzipiert und gebaut sein, dass die Person(en), die sich im Foerdermittel befindet (befinden), ueber Mittel zur Vermeidung der Gefahren verfuegen, die sich aus der Fortbewegung der Maschine ergeben koennen.

6.2.3. Maschinen zum Heben oder Fortbewegen von Personen muessen so konzipiert, gebaut oder ausgeruestet sein, dass Gefahren aufgrund einer ueberhoehten Geschwindigkeit des Foerdermittels ausgeschlossen sind.

## 6.3. Gefahr des Sturzes von Personen aus dem Foerdermittel

6.3.1. Falls die in Nummer 1.5.15 vorgesehenen Massnahmen nicht ausreichen, muessen die Foerdermittel mit ausreichend festen Verankerungspunkten zur Befestigung von persoenlichen Schutzausruestungen gegen Absturz ausgestattet sein; die Anzahl von Verankerungspunkten muss der Anzahl von Personen entsprechen, die sich im Foerdermittel befinden koennen.

6.3.2. Ist eine Bodenklappe, eine Dachluke oder eine seitliche Tuer vorhanden, so muss deren Oeffnungsrichtung der Absturzrichtung bei unvermutetem Oeffnen entgegengesetzt sein.

6.3.3. Die Maschine zum Heben oder Fortbewegen von Personen muss so konzipiert und gebaut sein, dass der Boden des Foerdermittels auch bei den Bewegungen sich nicht so weit neigt, dass fuer die Personen, die sich im Foerdermittel befinden, eine Absturzgefahr besteht.

Der Boden des Foerdermittels muss rutschhemmend sein.

## 6.4. Gefahr eines Ab- oder Umstuerzens des Foerdermittels

6.4.1. Die Maschinen zum Heben oder Fortbewegen von Personen muessen so konzipiert und gebaut sein, dass das Foerdermittel nicht abstuerzt oder umstuerzt.

6.4.2. Die Beschleunigung und die von der Bedienungsperson gesteuerte oder von einer Sicherheitseinrichtung ausgeloeeste Abbremsung des Foerdermittels oder des Traegerfahrzeugs bei der vom Hersteller vorgesehenen Hoechstlast und Hoechstgeschwindigkeit duerfen fuer die Personen im Wirkungsbereich der Maschine keine Gefaehrdung bewirken.

## 6.5. Kennzeichnung

Wenn dies aus Sicherheitsgruenden erforderlich ist, muessen auf dem Foerdermittel die notwendigen relevanten Angaben angebracht sein.

## ANHANG II

### A. Inhalt der EG-Konformitaetserklaerung fuer Maschinen (1)

Die EG-Konformitaetserklaerung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten (2);
- Beschreibung der Maschine (3);
- alle einschlaegigen Bestimmungen, denen die Maschine entspricht;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle und Nummer der EG-Baumusterbescheinigung;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, der die Unterlagen gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) erster Gedankenstrich uebermittelt worden sind;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, die die UEberpruefung gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) zweiter Gedankenstrich vorgenommen hat;
- gegebenenfalls die Fundstellen der harmonisierten Normen;
- gegebenenfalls nationale technische Normen und Spezifikationen, die angewandt wurden;
- Angaben zum Unterzeichner, der bevollmaechtigt ist, die Erklaerung fuer den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten rechtsverbindlich zu unterzeichnen.

#### B. Inhalt der Erklaerung des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten (Artikel 4 Absatz 2)

Die Erklaerung des Herstellers gemaess Artikel 4 Absatz 2 muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten;
- Beschreibung der Maschine oder der Maschinenteile;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle und Nummer der EG-Baumusterbescheinigung;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, der die Unterlagen gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) erster Gedankenstrich uebermittelt worden sind;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, die die UEberpruefung gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) zweiter Gedankenstrich vorgenommen hat;
- gegebenenfalls die Fundstellen der harmonisierten Normen;
- Hinweis darauf, dass die Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie entspricht;
- Angaben zum Unterzeichner.

#### C. Inhalt der EG-Konformitaetserklaerung fuer einzeln in Verkehr gebrachte Sicherheitsbauteile (4)

Die EG-Konformitaetserklaerung muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten (5);
- Beschreibung des Sicherheitsbauteils (6);
- Sicherheitsfunktion des Sicherheitsbauteils, falls diese aus der Beschreibung nicht klar ersichtlich ist;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle und Nummer der EG-Baumusterbescheinigung,
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, der die Unterlagen gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) erster Gedankenstrich uebermittelt worden sind;
- gegebenenfalls Name und Anschrift der gemeldeten Stelle, die die UEberpruefung gemaess Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c) zweiter Gedankenstrich vorgenommen hat;
- gegebenenfalls die Fundstellen der harmonisierten Normen;
- gegebenenfalls die Fundstellen der nationalen Normen und technischen Spezifikationen, die verwendet wurden;
- Angaben zum Unterzeichner, der bevollmaechtigt ist, die Erklaerung fuer den Hersteller oder seinen in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten rechtsverbindlich zu unterzeichnen.

(1) Diese Erklaerung ist in derselben Sprache wie die Originalbetriebsanleitung abzufassen (siehe Anhang I Nummer 1.7.4 Buchstabe b)), und zwar maschinenschriftlich oder in Druckbuchstaben. Ihr muss eine UEbersetzung in einer der Sprachen des Verwendungslandes beigefuegt sein. Fuer diese UEbersetzung gelten die gleichen Bedingungen wie fuer die Betriebsanleitung.

(2) Firma, vollstaendige Anschrift; bei Bevollmaechtigten ebenfalls Angabe der Firma und der Anschrift des Herstellers.

(3) Beschreibung der Maschine (Fabrikat, Typ, Seriennummer usw.).

(4) Beschreibung des Sicherheitsbauteils (Fabrikat, Typ, gegebenenfalls Seriennummer usw.).

## ANHANG III

### CE-KONFORMITAETSKENNZEICHNUNG

- Die CE-Konformitaetskennzeichnung besteht aus den Buchstaben "CE" mit folgendem Schriftbild:

>VERWEIS AUF EIN SCHAUBILD<

- Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung müssen die sich aus dem oben abgebildeten Raster ergebenden Proportionen eingehalten werden.

- Die verschiedenen Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen etwa gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm. Bei kleinen Maschinen kann von dieser Mindesthöhe abgewichen werden.

## ANHANG IV

### TYPEN VON MASCHINEN UND SICHERHEITSSBAUTEILEN, FÜR DIE DAS VERFAHREN GEMAESS ARTIKEL 8 ABSATZ 2 BUCHSTABEN b) UND c) ZUR ANWENDUNG KOMMT

#### A. Maschinen

1. (Einblatt- und Mehrblatt-)Kreissaegen zum Bearbeiten von Holz und gleichartigen Werkstoffen oder zum Bearbeiten von Fleisch und gleichartigen Werkstoffen

1.1. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Werkzeug, mit feststehendem Tisch, mit Handvorschub des Sägeguts oder mit abnehmbarem Vorschubapparat

1.2. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Werkzeug, mit Pendelbock oder -schlitten, mit Handvorschub

1.3. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Werkzeug, mit bauart eigenem mechanischem Vorschub des Sägeguts und Handbeschickung und/oder Handentnahme

1.4. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs beweglichem Werkzeug, mit mechanischer Vorschubvorrichtung und Handbeschickung und/oder Handentnahme

2. Abrichtobel mit Handvorschub für die Holzbearbeitung

3. Hobelmaschinen für einseitige Bearbeitung mit Handbeschickung und/oder Handentnahme für die Holzbearbeitung

4. Bandsaegen mit beweglichem oder unbeweglichem Sägetisch und Bandsaegen mit beweglichem Schlitten mit Handbeschickung und/oder Handentnahme für das Bearbeiten von Holz und gleichartigen Werkstoffen oder für das Bearbeiten von Fleisch und gleichartigen Werkstoffen

5. Kombinierte Maschinen der unter den Nummern 1 bis 4 und Nummer 7 genannten Typen für die Bearbeitung von Holz und gleichartigen Werkstoffen

6. Mehrspindel-Zapfenfräsmaschinen mit Handvorschub für die Holzbearbeitung

7. Unterfräsmaschinen mit Handvorschub für die Bearbeitung von Holz und gleichartigen Werkstoffen

8. Handkettensäegen für die Holzbearbeitung

9. Pressen, einschliesslich Biegepressen, für die Kaltbearbeitung von Metall mit Handbeschickung und/oder Handentnahme, deren im Fertigungsverfahren bewegliche Teile einen Hub von mehr als 6 mm und eine Geschwindigkeit von mehr als 30 mm/s haben können

10. Kunststoffspritzgiess- oder -formpressmaschinen mit Handbeschickung oder Handentnahme

11. Gummispritzgiess- oder -formpressmaschinen mit Handbeschickung oder Handentnahme

12. Maschinen für den Einsatz unter Tage:

- schienengeführte Maschinen: Lokomotiven und Bremswagen,

- hydraulischer Schreitausbau,

- Verbrennungsmotoren für die Ausrüstung von unter Tage einsetzbaren Maschinen

13. Hausmüllsammelwagen für manuelle Beschickung mit Pressvorrichtung

14. Schutzeinrichtungen und abnehmbare Kardanwellen zur Kraftübertragung gemäss Nummer 3.4.7

15. Hebebühnen für Fahrzeuge

16. Maschinen zum Heben von Personen, bei denen die Gefahr eines Absturzes aus einer Höhe von mehr

als 3 m besteht

## 17. Maschinen fuer die Herstellung von pyrotechnischen Saetzen

### B. Sicherheitsbauteile

1. Elektrosensible Personenschutzeinrichtungen, z. B. Lichtschranken, Schaltmatten, elektromagnetische Detektoren
2. Logikeinheiten zur Aufrechterhaltung der Sicherheitsfunktionen von Zweihandschaltungen
3. Selbsttaetige bewegliche Schutzeinrichtungen an Maschinen gemaess Buchstabe A Nummern 9, 10 und 11
4. Ueberrollschutzaufbau (ROPS)
5. Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstaende (FOPS)

## ANHANG V

### EG-KONFORMITAETSERKLAERUNG

In diesem Anhang bezeichnet der Begriff "Maschine" entweder eine "Maschine" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 oder ein "Sicherheitsbauteil" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2.

1. Als EG-Konformitaetserklaerung wird das Verfahren bezeichnet, bei dem der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter erklaert, dass die in den Verkehr gebrachte Maschine allen einschlaegigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.
  2. Mit Unterzeichnung der EG-Konformitaetserklaerung ist der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter berechtigt, auf der Maschine die CE-Kennzeichnung anzubringen.
  3. Bevor der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter die EG-Konformitaetserklaerung ausstellen kann, muss er sich vergewissert haben und gewaehrleisten koennen, dass in seinen Raeumen zum Zweck einer etwaigen Kontrolle die nachstehend definierten Unterlagen vorhanden sind und verfuegbar bleiben werden:
    - a) eine technische Dokumentation, die folgendes beinhaltet:
      - einen Gesamtplan der Maschine sowie die Steuerkreisplaene;
      - detaillierte und vollstaendige Plaene, eventuell mit Berechnungen, Versuchsergebnissen usw. fuer die Ueberpruefung der Uebereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen;
      - eine Liste
      - der grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie,
      - der Normen und
      - der anderen technischen Spezifikationen, die bei der Konstruktion der Maschine beruecksichtigt wurden;
      - eine Beschreibung der Loesungen, die zur Verhuetung der von der Maschine ausgehenden Gefahren gewaehlt wurden;
      - auf seinen Wunsch, jeglichen technischen Bericht oder jegliches von einem zustaendigen Laboratorium (1) ausgestellte Zertifikat;
      - wenn er die Konformitaet mit einer harmonisierten Norm erklaert, die dies vorschreibt, jeglichen technischen Bericht ueber die Ergebnisse der Pruefungen, die er nach seiner Wahl selbst durchfuehren oder durch eine zustaendige Stelle oder ein zustaendiges Laboratorium (2) ausfuehren lassen kann;
      - ein Exemplar der Betriebsanleitung der Maschine;
    - b) bei Serienanfertigung eine Zusammenstellung der intern getroffenen Massnahmen zur Gewaehrleistung der Uebereinstimmung der Maschinen mit den Bestimmungen der Richtlinie.
- Der Hersteller muss an Bau- und Zubehoerteilen oder an der Maschine insgesamt mit den erforderlichen Untersuchungen und Tests ermitteln, ob die Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart ohne Sicherheitsrisiko montiert und in Betrieb genommen werden kann.
- Werden die Unterlagen auf gebuehrend begruendetes Verlangen der zustaendigen nationalen Behoerden nicht vorgelegt, so kann dies ein ausreichender Grund dafuer sein, die Uebereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie zu bezweifeln.
4. a) Die unter Nummer 3 genannten Unterlagen brauchen nicht staendig und tatsaechlich vorhanden zu sein,

muessen jedoch innerhalb eines Zeitraums, der der Wichtigkeit der Unterlage zu entsprechen hat, zusammengestellt und zur Veruegung gestellt werden koennen.

Die Unterlagen brauchen keine detaillierten Plaene und sonstige genaue Angaben ueber die fuer die Herstellung der Maschinen verwendeten Baugruppen zu umfassen, es sei denn, dass die Kenntnisse ueber diese Baugruppen unerlaesslich oder notwendig sind, um die UEbereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen pruefen zu koennen.

b) Die unter Nummer 3 genannten Unterlagen werden aufbewahrt und fuer die zustaendigen nationalen Behoerden mindestens zehn Jahre nach der Herstellung der Maschine oder, wenn es sich um eine Serienfertigung handelt, des letzten Exemplars der Maschine bereitgehalten.

c) Die unter Nummer 3 genannten Unterlagen mit Ausnahme der Betriebsanleitung der Maschine muessen in einer der Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein.

(1) Eine Stelle bzw. ein Laboratorium gilt als zustaendig, wenn sie bzw. es den in den einschlaegigen harmonisierten Normen vorgesehenen Bewertungskriterien entspricht.

## ANHANG VI

### EG-BAUMUSTERPRUEFUNG

In diesem Anhang bezeichnet der Begriff "Maschine" entweder eine "Maschine" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 oder ein "Sicherheitsbauteil" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2.

1. Die EG-Baumusterpruefung ist das Verfahren, nach dem eine gemeldete Stelle feststellt und bescheinigt, dass die Bauart einer Maschine den einschlaegigen Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

2. Der Antrag auf eine EG-Baumusterpruefung wird vom Hersteller oder von seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten fuer ein Maschinenmodell bei einer einzigen gemeldeten Stelle eingereicht.

Der Antrag enthaelt:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten sowie den Herstellungsort der Maschine;
- eine technische Dokumentation, die mindestens beinhaltet:
  - den Gesamtplan der Maschine sowie die Steuerkreisplaene;
  - detaillierte und vollstaendige Plaene, eventuell mit Berechnungen, Versuchsergebnissen usw. fuer die UEberpruefung der UEbereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen;
  - die Beschreibung der Loesungen, die zur Verhuetung der von der Maschine ausgehenden Gefahren gewaehlt wurden, sowie eine Liste der beruecksichtigten Normen;
  - ein Exemplar der Betriebsanleitung der Maschine;
  - bei Serienfertigung eine Zusammenstellung der intern getroffenen Massnahmen zur Gewaehrleistung der UEbereinstimmung der Maschine mit den Bestimmungen der Richtlinie.

Mit dem Antrag ist eine fuer die geplanten Produkte repraesentative Maschine vorzufuehren bzw. gegebenenfalls der Ort anzugeben, an dem die Maschine der Pruefung unterzogen werden kann.

Die obengenannten Unterlagen brauchen keine detaillierten Plaene und weitere genaue Angaben ueber die fuer die Herstellung der Maschinen verwendeten Baugruppen zu umfassen, es sei denn, dass die Kenntnisse ueber diese Baugruppen unerlaesslich oder notwendig sind, um die UEbereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen pruefen zu koennen.

3. Die gemeldete Stelle fuehrt die EG-Baumusterpruefung im einzelnen wie folgt durch:

- Sie prueft die technischen Bauunterlagen und stellt fest, ob diese angemessen sind, und sie prueft die vorgefuehrte bzw. bereitgestellte Maschine.
- Bei der Pruefung der Maschine

a) achtet die Stelle darauf, ob die Maschine in UEbereinstimmung mit den technischen Bauunterlagen hergestellt worden ist und unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen sicher verwendet werden kann;

b) ueberprueft sie, ob beruecksichtigte Normen eingehalten wurden;

c) fuehrt sie Pruefungen und Versuche durch, um festzustellen, ob die Maschine den einschlaegigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht.

4. Entspricht die Bauart den einschlaegigen Bestimmungen, so stellt die Stelle eine

- EG-Baumusterbescheinigung aus, die dem Antragsteller mitgeteilt wird. Diese Bescheinigung enthaelt die Ergebnisse der Pruefung, die gegebenenfalls an sie geknuepften Bedingungen sowie die zur Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Beschreibungen und Zeichnungen.
- Die Kommission, die Mitgliedstaaten und die uebrigen genannten Stellen koennen ein Exemplar der Bescheinigung und auf begruendeten Antrag eine Abschrift der technischen Bauunterlagen und der Protokolle ueber die durchgefuehrten Pruefungen und Versuche erhalten.
5. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmaechtigter muss die gemeldete Stelle ueber alle - auch geringfuegigen - Aenderungen unterrichten, die er an der Maschine der betreffenden Bauart vorgenommen hat oder vornehmen will. Die gemeldete Stelle prueft diese Aenderungen und teilt dem Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmaechtigten mit, ob die EG-Baumusterbescheinigung weiterhin gilt.
6. Die Stelle, die die Ausstellung einer EG-Baumusterbescheinigung verweigert, teilt dies den uebrigen gemeldeten Stellen mit. Die Stelle, die eine EG-Baumusterbescheinigung zurueckzieht, teilt dies dem Mitgliedstaat mit, der sie gemeldet hat. Dieser unterrichtet die uebrigen Mitgliedstaaten und die Kommission unter Angabe der Gruende fuer diese Entscheidung.
7. Die Unterlagen und der Schriftverkehr betreffend die EG-Baumusterpruefverfahren werden in einer Amtssprache des Mitgliedstaats, in dem die gemeldete Stelle niedergelassen ist, oder in einer von dieser Stelle akzeptierten Sprache verfasst.

## ANHANG VII

### VON DEN MITGLIEDSTAATEN ZU BERUECKSICHTIGENDE MINDESTKRITERIEN FUER DIE MELDUNG DER STELLEN

In diesem Anhang bezeichnet der Begriff "Maschine" entweder eine "Maschine" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 oder ein "Sicherheitsbauteil" im Sinne von Artikel 1 Absatz 2.

1. Die Stelle, ihr Leiter und das mit der Durchfuehrung beauftragte Personal duerfen weder mit dem Urheber des Entwurfs, dem Hersteller, dem Lieferanten oder dem Installateur der zu pruefenden Maschinen identisch noch Beauftragte einer dieser Personen sein. Sie duerfen weder unmittelbar noch als Beauftragte an der Planung, am Bau, am Vertrieb oder an der Instandhaltung dieser Maschinen beteiligt sein. Die Moeglichkeit eines Austauschs technischer Information zwischen dem Hersteller und der Stelle wird dadurch nicht ausgeschlossen.
2. Die Stelle und das mit der Pruefung beauftragte Personal muessen die Pruefung mit hoechster beruflicher Integritaet und groesster technischer Kompetenz durchfuehren und unabhaengig von jeder Einflussnahme - vor allem finanzieller Art - auf ihre Beurteilung oder die Ergebnisse ihrer Pruefung sein, insbesondere von der Einflussnahme seitens Personen oder Personengruppen, die an den Ergebnissen der Pruefungen interessiert sind.
3. Die Stelle muss ueber das Personal verfuegen und die Mittel besitzen, die zur angemessenen Erfuellung der mit der Durchfuehrung der Pruefungen verbundenen technischen und administrativen Aufgaben erforderlich sind; sie muss ausserdem Zugang zu den fuer ausserordentliche Pruefungen erforderlichen Geraeten haben.
4. Das mit den Pruefungen beauftragte Personal muss folgendes besitzen:
  - eine gute technische und berufliche Ausbildung;
  - eine ausreichende Kenntnis der Vorschriften fuer die von ihm durchgefuehrten Pruefungen und eine ausreichende praktische Erfahrung auf diesem Gebiet;
  - die erforderliche Eignung fuer die Abfassung der Bescheinigungen, Protokolle und Berichte, in denen die durchgefuehrten Pruefungen niedergelegt werden.
5. Die Unabhaengigkeit des mit der Pruefung beauftragten Personals ist zu gewaehrleisten. Die Hoehe der Entlohnung jedes Pruefers darf sich weder nach der Zahl der von ihm durchgefuehrten Pruefungen noch nach den Ergebnissen dieser Pruefung richten.
6. Die Stelle muss eine Haftpflichtversicherung abschliessen, es sei denn, diese Haftpflicht wird aufgrund der innerstaatlichen Rechtsvorschriften vom Staat gedeckt oder die Pruefungen werden unmittelbar von dem Mitgliedstaat durchgefuehrt.
7. Das Personal der Stelle ist (ausser gegenueber den zustaendigen Behoerden des Staates, in dem es seine Taetigkeit ausuebt) durch das Berufsgeheimnis in bezug auf alles gebunden, wovon es bei der

Durchfuehrung seiner Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie oder jeder anderen innerstaatlichen Rechtsvorschrift, die dieser Richtlinie Wirkung verleiht, Kenntnis erhaelt.

## ANHANG VIII

### Teil A

Aufgehobene Richtlinien (gemaess Artikel 14)

>PLATZ FUER EINE TABELLE>

### Teil B

Liste der Fristen fuer die Umsetzung in innerstaatliches Recht und Anwendungsfristen (gemaess Artikel 14)

>PLATZ FUER EINE TABELLE>

## ANHANG IX

>PLATZ FUER EINE TABELLE>

## Ende des Dokuments

---

*Dokument geliefert am: 11/03/1999*

---

[