

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	06
<b>1 Anforderungen an das Herstellen von Maschinen und Produkten</b>	<b>11</b>
1.1 Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) .....	11
1.2 Das Bereitstellen auf dem Europäischen Markt .....	11
1.3 Leitfaden (Guide) zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG .....	13
<b>2 Anforderungen an das Betreiben von Maschinen/Arbeitsmitteln</b>	<b>17</b>
2.1 Gesetzliche Zusammenhänge .....	17
2.2 Die Betriebssicherheitsverordnung .....	17
2.3 Die technischen Regeln für die Betriebssicherheit (TRBS) .....	18
2.4 Grundpflichten des Arbeitgebers .....	19
2.5 Bereitstellung von Arbeitsmitteln und Maschinen .....	20
2.6 Anforderungen an das Herstellen von Maschinen für den Eigengebrauch .....	20
2.7 Anforderungen an das Herstellen von Maschinen – Schritte zur CE-Kennzeichnung .....	22
<b>3 Rechtssituation bei Alt- und Gebrauchtmaschinen</b>	<b>25</b>
3.1 Altmaschinen .....	25
3.2 Gebrauchtmaschinen .....	26
<b>4 Gesamtheit von Maschinen</b>	<b>27</b>
4.1 Was ist eine Gesamtheit von Maschinen? .....	27
4.2 Sonderfälle .....	29
4.3 Der «Super-GAU»: Größter Anzunehmender Umbau .....	31
<b>5 Umbau und wesentliche Veränderung von Maschinen und Anlagen</b>	<b>33</b>
5.1 BMAS-Interpretationspapier 04/2015 .....	33
5.2 Rechtsgrundlagen .....	33
5.3 Vorgehensweise bei der Untersuchung von Veränderungen an Maschinen .....	34

5.4	<b>Der Begriff «Einfache Schutzeinrichtung» (SE)</b> .....	35
5.4.1	Anwendungsbeispiel .....	38
5.5	<b>Praktische Entscheidungshilfsmittel</b> .....	41
5.6	<b>Sonderfall «Gesamtheit von Maschinen»</b> .....	43
5.7	<b>Sonderfall «Integration von neuen CE-Produkten»</b> .....	43
5.8	<b>Handlungsanleitung und Ergebnisbewertungen</b> .....	44
5.8.1	Ergebnis: Keine wesentliche Veränderung .....	45
5.8.2	Ergebnis: Wesentliche Veränderung .....	45
5.9	<b>Dokumentationen nach BetrSichV</b> .....	46
5.10	<b>Ausblick: Die «Wesentliche Veränderung» wird europäisch</b> .....	46
<b>6</b>	<b>Handel von Gebrauchtmaschinen</b> .....	<b>49</b>
6.1	Fallbeispiele .....	50
6.2	Empfehlungen beim Kauf von Gebrauchtmaschinen .....	55
<b>7</b>	<b>Maschinen ohne CE-Kennzeichnung</b> .....	<b>57</b>
7.1	Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) .....	57
7.2	Inhalt und Vorgehensweise des LASI-Papieres «Maschinen ohne CE» .....	58
7.2.1	Empfehlung zur Vorgehensweise bei Maschinen ohne CE-Kennzeichnung .....	58
7.2.2	Besondere Gefährdungsbeurteilung .....	59
<b>8</b>	<b>Praxisbeispiele</b> .....	<b>63</b>
8.1	Beispiel: Generalüberholung Gesenkbiegepresse .....	63
8.2	Beispiel: Modernisierung und Erweiterung Längsspaltanlage .....	63
8.3	Beispiel: Generalüberholung CNC-Bearbeitungszentrum .....	65
8.4	Beispiel: Generalüberholung – Retrofit einer Verzahnungsmaschine (Drittstaatenmaschine) .....	66
8.5	Beispiel: Änderung der Schutzeinrichtungen an einer Montageanlage .....	69
8.6	Integration einer unvollständigen Maschine in eine Großanlage .....	71
8.7	Beispiel: Modernisierung einer Kaltprofilierungsanlage .....	73
8.8	Beispiel: Fertigungszelle mit Zerspanung .....	75
8.9	Fazit .....	78
<b>9</b>	<b>Umbau von Steuerungen</b> .....	<b>79</b>
9.1	Einführung .....	79
9.2	Entwicklung der Anforderungen an sichere Steuerungen .....	80

9.3	Zusammenhang der MRL mit den Normen EN 954 und EN ISO 13849 .....	82
9.4	Steuerungen auf Basis der Norm EN 954 .....	85
9.5	Steuerungen auf Basis der Norm EN ISO 13849 .....	88
9.6	Zusammenfassung und Ausblick .....	93
<b>10</b>	<b>Beispiele zur Bewertung von wesentlichen Veränderungen beim Umbau von Steuerungen</b>	<b>95</b>
10.1	Ersatz von elektromechanischen, pneumatischen oder hydraulischen Bauteilen .....	96
10.2	Ersatz von Logikeinheiten in sicherheitsrelevanten Steuerungen .....	99
	10.2.1 Ersatz von Schütz- und Relaistechnik durch eine SPS.....	100
	10.2.2 Ersatz von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) .....	103
10.3	Ersatz Berührungslos Wirkender Schutzeinrichtungen (BWS) .....	104
10.4	Ersatz von Schützen durch Frequenzumformer .....	105
10.5	Zusammenfassung .....	107
<b>11</b>	<b>OT-Security-Anforderungen</b>	<b>109</b>
11.1	Grundsätzliches .....	109
11.2	Gesetzliche Hintergründe .....	110
11.3	Zusammenfassung .....	112
<b>12</b>	<b>Typische Fragen aus der Praxis</b>	<b>113</b>
<b>A</b>	<b>Anlagen</b>	<b>117</b>
A1	Informationen zur neuen EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 .....	117
A2	BMAS-Interpretationspapier zum Thema «Gesamtheit von Maschinen» .....	121
A3	BMAS-Interpretationspapier zum Thema «Wesentliche Veränderung von Maschinen» .....	129
A4	Übersicht über die Checklisten der BGHM .....	135
A5	Anforderungen an Arbeitsmittel – Checkliste Mindestanforderung gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) .....	137
A6	LASI-Papier «Maschinen ohne CE-Kennzeichnung» .....	142
	Literaturverzeichnis .....	151
	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen und Begriffe .....	153
	Stichwortverzeichnis .....	157
	EUCHNER: Umbau und Retrofit rechtssicher umsetzen .....	161

# Anforderungen an das Herstellen von Maschinen und Produkten

## 1.1 Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

Das ProdSG von 12/2011 wurde überarbeitet und gilt seit dem 27. Juli 2021 in seiner neuen Fassung. Das ProdSG ist die zentrale Rechtsvorschrift für die Sicherheit von Produkten in Deutschland. Es dient der Umsetzung von Europäischen Rechtsvorschriften zum Bereitstellen von Produkten auf dem Unionsmarkt.

## 1.2 Das Bereitstellen auf dem Europäischen Markt

Der Begriff «Bereitstellung auf dem Unionsmarkt» beschreibt jede entgeltliche oder unentgeltliche Abgabe eines Produkts zum Vertrieb, Verbrauch oder zur Verwendung auf dem Markt der Europäischen Union im Rahmen einer Geschäftstätigkeit. Dies gilt auch für den Eigengebrauch von Maschinen und Produkten. Im ProdSG wird der Begriff «Inverkehrbringen» (Händlerkette) auf die erstmalige Bereitstellung eines Produkts beschränkt (Bild 1.1).

Unter einem Produkt versteht man «Waren, Stoffe oder Gemische, die durch einen Fertigungsprozess hergestellt worden sind».

Im § 3 des ProdSG werden die Beschaffenheitsanforderung sowohl für neue als auch für gebrauchte Produkte (Maschinen) gesetzlich geregelt.

Neue Maschinen müssen beim Bereitstellen dem neuesten Stand der Technik gemäß den europäischen Harmonisierungsvorschriften entsprechen.

Diese Forderung würde bei den meisten gebrauchten Maschinen dazu führen, dass sie nicht mehr handelbar sind oder betrieben werden können. Gebrauchte Maschinen müssen somit **nicht dem neuesten Stand der Technik** entsprechen, sie müssen aber bei der (erneuten) Bereitstellung auf dem Markt sicher sein (Kapitel 3).

Diese sehr komplexen Anforderungen werden vereinfacht im Bild 1.2 dargestellt.

## Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

### § 2 Begriffsbestimmungen

#### Bereitstellen auf dem Markt

jede entgeltliche oder unentgeltliche Abgabe eines Produkts zum Vertrieb, Verbrauch oder zur Verwendung auf dem Markt der Europäischen Union im Rahmen einer Geschäftstätigkeit  
**auch der Eigengebrauch**

#### Inverkehrbringen

erstmalige Bereitstellung eines Produkts auf dem Markt

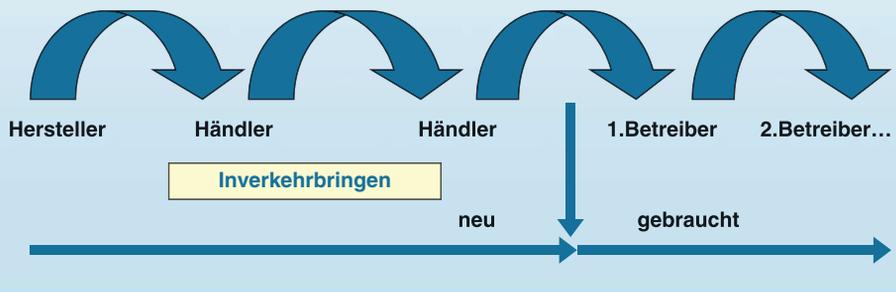


Bild 1.1 Begriffsbestimmungen im Produktsicherheitsgesetz

## Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

### § 3 Bereitstellung und Ausstellen

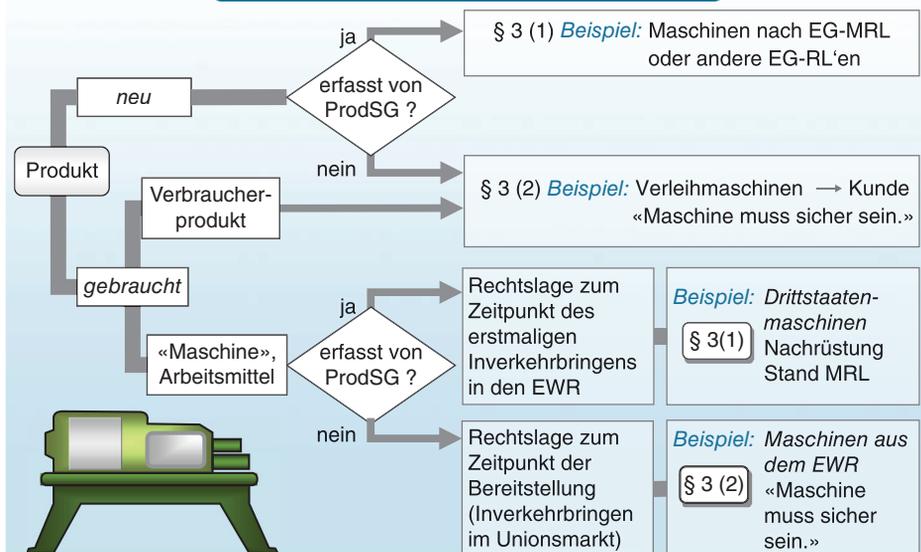


Bild 1.2 Anforderungen an das Bereitstellen und Ausstellen

Bei der Überarbeitung des ProdSG wurde der unbestimmte Rechtsbegriff «wesentliche Veränderung» gestrichen. Dies bedeutet allerdings keine inhaltliche Änderung: Ein gebrauchtes Produkt, das gegenüber seinem ursprünglichen Zustand wesentlich verändert wurde, wird auch zukünftig als neues Produkt angesehen. Damit kann weiterhin die nationale Interpretation des Begriffs «Wesentliche Veränderung von Maschinen» (BMAS-Interpretationspapier 04/2015) genutzt werden. Dies wird ausführlich im Kapitel 5 erläutert.

Besonderes Augenmerk wird weiterhin auf den Erhalt und die Stärkung des GS-Zeichens gelegt. Dies zeigt sich darin, dass sämtliche Bestimmungen hierzu in einem gesonderten Abschnitt des ProdSG zu finden sind. Die GS-Prüfung ist immer freiwillig, ihre Gültigkeit ist auf die Dauer von fünf Jahren begrenzt.

Aus der Novellierung des ProdSG folgt auch die Anpassung der zugehörigen Verordnungen. Diese werden als ProdSV'en (Verordnungen zum Produktsicherheitsgesetz) geführt. Die EG-Maschinenrichtlinie beispielweise ist die 9. Verordnung (Maschinenverordnung) zum ProdSG.

Ab 01/2027 wird es eine neue EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 geben und keine der gängigen Sprachpraxis zugeordnete «neue» EG-Maschinenrichtlinie. Die Umsetzung in nationales Recht ist demnach nicht mehr notwendig, nichtsdestotrotz wird sich die 9. ProdSG-Verordnung (9. ProdSV) deklaratorisch ändern.

Der Begriff «Inbetriebnahme» kommt in der Begrifflichkeit des ProdSG nicht vor. Er wird jedoch in der EG-Maschinenrichtlinie verwendet. Dort heißt es in Artikel 2 Punkt k: «Inbetriebnahme ist die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung einer von dieser Richtlinie erfassten Maschine in der Gemeinschaft.»

Bei Eigenbaumaschinen findet streng genommen kein Inverkehrbringen auf dem Markt statt. Hier spricht man deswegen immer von der «Inbetriebnahme beim Betreiber/Eigenbauer».

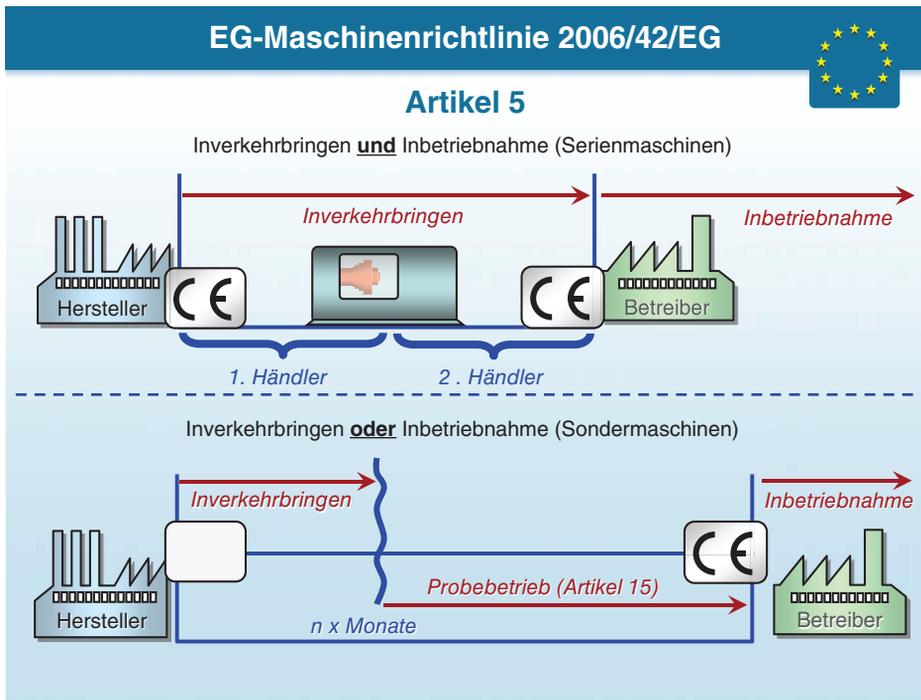
Die Unterscheidung zwischen Inverkehrbringen und Inbetriebnahme bietet auch große Vorteile im Sondermaschinenbau. So muss erst bei der Inbetriebnahme die EG-Konformität mit der MRL (EG-Maschinenrichtlinie) erklärt werden, und nicht schon für «halbfertige» Maschinen oder Anlagen beim Inverkehrbringen. Erfahrungsgemäß müssen hier nach dem Inverkehrbringen immer technische und sicherheitstechnische Optimierungen vorgenommen werden. Die Dokumentation muss folgerichtig ständig angepasst werden.

Ein vertraglich fixiertes Inbetriebnahme-Datum, an dem die Anforderungen der MRL erfüllt sind, ist immer anzustreben.

Die unterschiedliche Vorgehensweise bei Inverkehrbringen **und** Inbetriebnahme bzw. bei Inverkehrbringen **oder** Inbetriebnahme zeigt Bild 1.3.

## 1.3 Leitfaden (Guide) zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Der Leitfaden «Anwendung der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG» soll eine Hilfestellung bei der europaweit einheitlichen Auslegung und Anwendung der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geben. Er ist an alle gerichtet, die mit der Anwendung der Richtlinie befasst sind, z.B. Hersteller, Eigenbauer, Umbauer, Händler, Importeure von Maschinen



**Bild 1.3** Zusammenhang Inverkehrbringen und/oder Inbetriebnahme

und natürlich auch Anwender oder Betreiber. Weitere Zielgruppen dieser Richtlinie sind Marktüberwachungsbehörden, Aufsichtsdienste der Berufsgenossenschaften oder Prüfstellen.

Bereits während der Verhandlungen zur aktuellen EG-Maschinenrichtlinie hatte die Europäische Kommission angekündigt, einen solchen Leitfaden zu verfassen. Dieser sollte in enger Abstimmung mit den Mitgliedstaaten und den Betroffenen erarbeitet werden. Daher richtete die Europäische Kommission unter ihrer Leitung eine Redaktionsgruppe ein, die diesen «Leitfaden zur Anwendung der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG» erarbeitete. Mitglieder waren Vertreter einzelner Mitgliedstaaten sowie der Industrie und Normung.

Im Dezember 2009 wurde eine erste Version des Leitfadens veröffentlicht. Die derzeit aktuelle, aber nicht komplette Edition trägt die Bezeichnung 2.3 und ist von 04/2024. Dieser Leitfaden 2.3 bezieht sich ausschließlich auf digitale Betriebsanleitungen. In der Praxis sollte man daher mit dem Leitfaden 2.2 arbeiten. Der Leitfaden steht auf den einschlägigen Internetseiten (z.B. der Europäischen Kommission<sup>1</sup> oder der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin<sup>2</sup>) zum kostenlosen Download bereit.

Der Leitfaden ist rechtsunverbindlich, aber sehr hilfreich.

1 [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/machinery/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/machinery/index_en.htm)

2 <http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Produktgruppen/Maschinen/Arbeitsgruppe-Maschinen.html>

Sehr gute Hilfestellung gibt der Guide 2.2 für die Anwendung und Auslegung bei Gesamtheit von Maschinen. Im § 38 werden Voraussetzungen erläutert. Diese stehen natürlich im Kontext zum BMAS-Interpretationspapier («Gesamtheit von Maschinen» 05/2011), das im Kapitel 4 näher besprochen wird.

Im § 39 dieser Fassung wird der Sonderfall der «Verkettung» erläutert, also der Fall besprochen, wenn Alt- oder Gebrauchsmaschinen in bereits vorhandene Anlagen integriert werden. Die Beurteilung solcher Fälle wird sehr anwenderfreundlich über den risikobasierten Ansatz ermöglicht, der die Auswirkungen des Einbaus auf die Gesamtheit betrachtet. Genauer wird dies in Kapitel 4.1 besprochen.

Die Grenze zwischen diesen Fällen und der wesentlichen Veränderung von Maschinen ist fließend und verlangt vom Betreiber/Umbauer der Maschine oder Anlage große Fachkenntnis für die rechtlich richtige Anwendung.

# Anforderungen an das Betreiben von Maschinen/Arbeitsmitteln

## 2

### 2.1 Gesetzliche Zusammenhänge

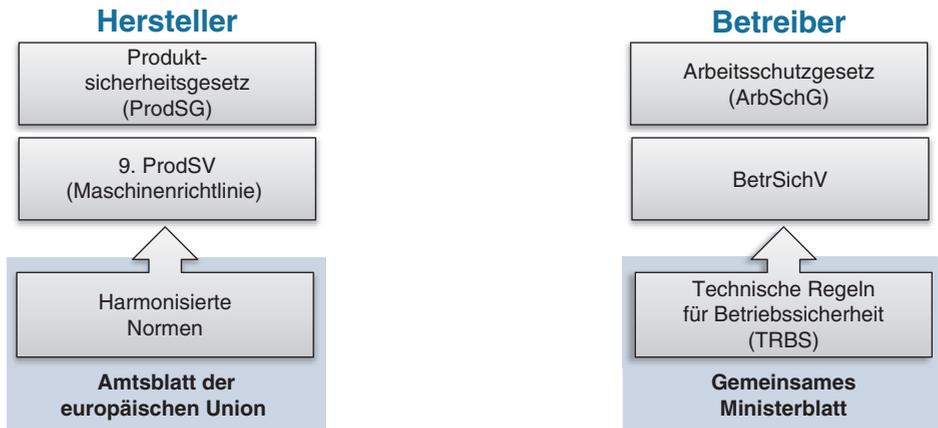
Was für Hersteller die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist, ist für Betreiber die Europäische Rahmenrichtlinie Arbeitsschutz 2009/104/EG. In dieser Richtlinie sind aber im Gegensatz zur EG-Maschinenrichtlinie nur Mindestanforderungen beschrieben. National dürfen die Länder des Europäischen Wirtschaftsraums diese Anforderungen verschärfen bzw. konkretisieren. In Deutschland wurde dies mit dem **Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)** umgesetzt. Die Konkretisierungen der Anforderungen an Betreiber von Maschinen und Arbeitsmittel findet durch die **Betriebssicherheitsverordnung 06/2015 (BetrSichV)** statt.

Die Anforderungen der BetrSichV wiederum werden durch die **Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)** weiter konkretisiert. Mit ihnen erhält ein Arbeitgeber Informationen zum Stand der Technik und der Arbeitsmedizin sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung. Die TRBS werden vom Ausschuss für Betriebssicherheit ermittelt und im Gemeinsamen Ministerialblatt bekanntgemacht. Bild 2.1 zeigt die unterschiedlichen gesetzlichen Regelungen im Zusammenhang.

### 2.2 Die Betriebssicherheitsverordnung

Die Betriebssicherheitsverordnung 06/2015 (BetrSichV) gilt für die Verwendung von Arbeitsmitteln und hat das Ziel, die Sicherheit und den Schutz von Arbeitnehmern bei der Verwendung von Arbeitsmitteln zu gewährleisten. Der Arbeitgeber soll dies insbesondere durch die geeignete Auswahl von Arbeitsmitteln und deren sichere Verwendung erreichen. Die Grundelemente der BetrSichV sind dabei

- die Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsmittel,
- die sicherheitstechnische Bewertung für den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen,



**Bild 2.1** Gesetzliche Zusammenhänge, Quelle: Phoenix Contact

- der Stand der Technik als Sicherheitsmaßstab und
- geeignete Schutzmaßnahmen und Prüfungen.

Weiterhin gelten Mindestanforderungen für die Beschaffenheit von Arbeitsmitteln, soweit sie nicht durch europäische Richtlinien bzw. Verordnungen geregelt sind.

## 2.3 Die technischen Regeln für die Betriebssicherheit (TRBS)

Die TRBS geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene, entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Der Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS), der das Bundesministerium für Arbeit und Soziales in Fragen von Sicherheit und Gesundheitsschutz im Bereich der Arbeitsmittel berät, ermittelt, ob Bedarf an einer neuen technischen Regel besteht oder passt die vorhandenen technischen Regeln an. Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales gibt die Änderungen im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt. Beispiele für TRBS sind:

- 1111 – Gefährdungsbeurteilung und sicherheitstechnische Bewertung
- 1203 – Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen

Bei der Anwendung der TRBS kann der Arbeitgeber die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wird eine andere Vorgehensweise vom Arbeitgeber gewählt, so ist die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

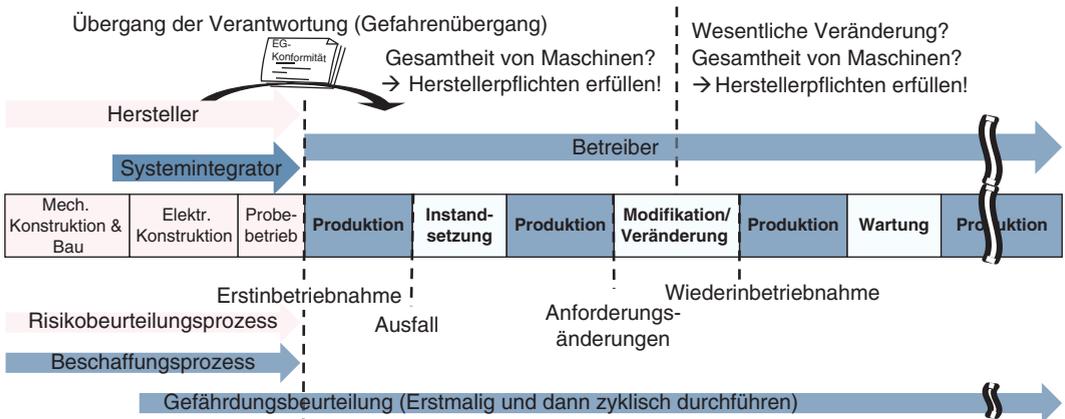
## 2.4 Grundpflichten des Arbeitgebers

§ 4 der Betriebssicherheitsverordnung «Grundpflichten des Arbeitgebers der Verordnung» beschreibt einen wesentlichen Punkt zur Verwendung von Arbeitsmitteln. Dort heißt es:

- (1) Arbeitsmittel dürfen erst verwendet werden, nachdem der Arbeitgeber  
1. eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat.



Aus dem Paragraphen § 4 lässt sich klar ableiten, dass auch beim (erstmaligen) Verwenden einer Maschine mit einer CE-Kennzeichnung der Arbeitgeber vorher immer eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen hat. Er darf also nicht davon ausgehen, dass die Maschine komplett sicher ist und die (neue) Maschine nach Übergabe direkt in Betrieb genommen werden darf.



**Bild 2.2** Lebensphasen und rechtliche Aspekte, Quelle: Phoenix Contact

- (2) Ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung, dass Gefährdungen durch technische Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik nicht oder nur unzureichend vermieden werden können, hat der Arbeitgeber geeignete organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen zu treffen. ...



Die beschriebene (verbindliche) Vorgehensweise nach § 4 wird auch als **TOP-Prinzip** bezeichnet: Es sind **t**echnische, **o**rganisatorische und **p**ersonenbezogene Schutzmaßnahmen (in dieser Reihenfolge) durchzuführen. Dies ist eine andere Vorgehensweise als die, die der Hersteller einer Maschine einhalten muss. Der Arbeitgeber hat sein Augenmerk auf die technischen Schutzmaßnahmen zu richten.

Damit ist allerdings nicht gemeint, dass bei einer Maschine, die neu in Betrieb genommen wird, der Betreiber die technischen Schutzmaßnahmen überarbeiten muss! Abschnitt (2) beschreibt aus Sicht des Gesetzgebers die Anforderung, nachdem durch eine (erneute/

regelmäßige) Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurde, dass die Maschine so nicht mehr sicher betrieben werden kann. Dann erst ist der Arbeitgeber verpflichtet, das TOP-Prinzip einzuhalten, um den Stand der Technik wieder zu erreichen.

Des Weiteren hat der Arbeitgeber nach Abschnitt (5) des § 4 auch die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen durch Inaugenscheinnahme und erforderlichenfalls durch eine Funktionskontrolle vor der (erstmaligen) Verwendung der Arbeitsmittel auf offensichtliche Mängel zu kontrollieren.

## 2.5 Bereitstellung von Arbeitsmitteln und Maschinen

Die Betriebssicherheitsverordnung führt im § 5 «Anforderungen an die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel» detailliert die Bedingungen auf, die erfüllt sein müssen, bevor ein Arbeitgeber die Maschinen (Arbeitsmittel) seinen Arbeitnehmern zur Verfügung stellt und sie verwendet werden dürfen. So müssen die Arbeitsmittel für die auszuführenden Arbeiten geeignet sein, für die Einsatzbedingungen und vorhersehbaren Beanspruchungen angepasst sein und über die erforderlichen sicherheitsrelevanten Ausrüstungen verfügen. Weiterhin dürfen die Maschinen (Arbeitsmittel) keine Mängel aufweisen und nach Abschnitt (3) auch nur zur Verfügung gestellt (in Betrieb genommen) werden, wenn sie der BetrSichV sowie den Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft entsprechen, wie z.B. der EG-Maschinenrichtlinie.

Auf eine CE-Kennzeichnung, eine ordnungsgemäß ausgefüllte EG-Konformitätserklärung und eine vollständige Betriebsanleitung muss der Arbeitgeber also ebenfalls achten.

## 2.6 Anforderungen an das Herstellen von Maschinen für den Eigengebrauch

Zu der Frage, ob Maschinen für den Eigengebrauch auch das EG-Konformitätsverfahren durchlaufen müssen, also auch eine CE-Kennzeichnung benötigen, macht der Abschnitt (3) ebenfalls eine eindeutige Vorgabe:



Arbeitsmittel, die der Arbeitgeber für eigene Zwecke selbst hergestellt hat, müssen den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der anzuwendenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen.

Mit Gemeinschaftsrichtlinien sind die Richtlinien und Verordnungen der Europäischen Union gemeint, wie zum Beispiel die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG oder die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

Durch den Bau von eigenen Arbeitsmitteln (Maschinen) wird der **Betreiber also selbst zum Hersteller**. Dann müssen alle relevanten Richtlinien und Verordnungen eingehalten bzw. umgesetzt werden. So muss der in Kapitel 2.7 beschriebene CE-Konformitätsprozess für Maschinen auch vom Betreiber komplett eingehalten werden, um seine Eigenbaumaschine in Betrieb zu nehmen.