

Der Schaltschrank unter dem Dach der Maschinenrichtlinie

www.maschinenrichtlinie.de

www.maschinenbautage.eu

Der Schaltschrank unter dem Dach der Maschinenrichtlinie¹

1. Einleitung 2
2. Der Schaltschrank als Sicherheitsbauteil? 3
3. Ausnahmen der Maschinenrichtlinie 5
4. Offizielle Stellungnahmen 7
5. Folgen für das Inverkehrbringen 8
6. Literatur 8

mbt maschinenbautage

Maschinenbautage Köln 2011
Die Woche rund um die Maschinenrichtlinie

Maschinenrechtstag
Maschinenrecht von und für Juristen, Geschäftsführer, ...
25. Oktober
RA Carsten Laschet

Die Konferenz rund um die Maschinenrichtlinie
Theorie und Praxis des Binnenmarktes Maschinen
26. - 27. Oktober
Dipl.-Ing. Hans-J. Ostermann

Workshops
• Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie
• Lärmanforderungen an Maschinen
28. Oktober
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Kessels

Programm siehe www.maschinenbautage.eu

mbt maschinenbautage

Schaltschrank in Verkehr bringen im EU-Binnenmarkt

Ein Schaltschrank ist ein Produkt, das wie andere Produkte beim Inverkehrbringen den einschlägigen Rechtsvorschriften entsprechen muss.

Schaltschränke mit ihren Steuerungen für Maschinen und Anlagen können dabei unterschiedlichen Anforderungen unterliegen. Dies können die Niederspannungsrichtlinie, die EMV-Richtlinie, die ATEX-Richtlinie und auch die Maschinenrichtlinie sein. Welche Binnenmarktvorschriften im konkreten Einzelfall zutreffen muss der Hersteller ermitteln.

Auch muss im Einzelfall geprüft werden, wer der Hersteller des Schaltschranks im Sinne der Binnenmarktvorschriften ist.

¹ Erstveröffentlichung: Technische Sicherheit Bd 1 (2011), Nr. 5-Mai Seite 46ff.

1 Einleitung

Als Produkt, das im europäischen Binnenmarkt gehandelt wird, muss auch ein Schaltschrank, der die Steuerung für eine Maschine / Maschinenanlage enthält, konform mit allen einschlägigen Richtlinien sein, d.h. mit denen, unter deren Anwendungsbereich er fällt. Neben den für den Fachmann schnell in Frage kommenden Richtlinien Niederspannung (2006/95/EG), EMV (2004/108/EG) und unter Umständen ATEX (94/9/EG) sind auch andere Richtlinien - z.B. Ökodesign (2009/125/EG) - auf ihren Anwendungsbereich hin zu prüfen. Auch die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, die zumindest die endgültige Maschine / Maschinenanlage erfasst, in die der Schaltschrank eingeht, ist auf ihre Anwendung hin zu untersuchen.

Diese Ausarbeitung soll sich damit befassen, ob und ggf. in wie weit der Schaltschrank mit seiner Maschinen- / Anlagensteuerung (im Nachfolgenden „Schaltschrank“) unter die Maschinenrichtlinie fällt.

Grundlage für diese Einordnung ist zunächst Artikel 1 (1) der Maschinenrichtlinie, der den Anwendungsbereich der Richtlinie regelt. Speziell

für Schaltschränke kommt Artikel 2 c) der Maschinenrichtlinie in Frage, der den Begriff „Sicherheitsbauteil“ definiert:

Artikel 2 c)

„Sicherheitsbauteil“ ein Bauteil,

- das zur Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion dient,*
- gesondert in Verkehr gebracht wird,*
- dessen Ausfall und/oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet und*
- das für das Funktionieren der Maschine nicht erforderlich ist oder durch für das Funktionieren der Maschine übliche Bauteile ersetzt werden kann.*

Eine nicht erschöpfende Liste von Sicherheitsbauteilen findet sich in Anhang V, der gemäß Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a aktualisiert werden kann;

Hierbei ist zu beachten, dass die Definition der seit dem 29.12.2009 anzuwendenden Maschinenrichtlinie gegenüber der „alten“ Richtlinie zwar konkreter aber inhaltlich nicht neu ist. D.h. Schaltschränke, die unter die „neue“ Maschinenrichtlinie fallen sind auch schon Produkte im Sinne der „alten“ Maschinenrichtlinie gewesen.

Die Maschinenrichtlinie kennt allerdings auch Produkte, die speziell aus ihrem Anwendungsbereich ausge-

nommen sind. Dies wird in Artikel 1 (2) bestimmt.

Weiterhin enthält der Artikel 3 „Spezielle Richtlinien“ eine Regelung für die Anwendung der Maschinenrichtlinie in Zusammenhang mit anderen Richtlinien, die bestimmte oder auch alle von einem Produkt ausgehenden Gefährdungen genauer erfassen als die Maschinenrichtlinie und deshalb der Maschinenrichtlinie für diese Gefährdungen vorgehen.

Für die Anwendbarkeit der Maschinenrichtlinie auf einen bestimmten Schaltschrank gilt es deshalb zunächst zu klären, ob dieser ein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie ist, danach ob er ggf. als solches unter eine in der Maschinenrichtlinie festgelegte Ausnahme fällt. Weiterhin muss geprüft werden, ob es hierfür eine spezielle Richtlinie gibt, die der Maschinenrichtlinie insgesamt oder teilweise vorgeht.

Zu beachten ist letztendlich auch, ob neben der Maschinenrichtlinie andere Richtlinien anwendbar sind, die andere Aspekte regeln als die Maschinenrichtlinie. Der Hersteller muss immer alle zutreffenden Rechtsvorschriften beim Inverkehrbringen seines Produktes

beachten. Dies drückt auch die unter seiner Verantwortung anzubringende CE-

Kennzeichnung aus, soweit diese Vorschriften diese Kennzeichnung verlangen.

2 Der Schaltschrank als Sicherheitsbauteil?

Ob ein Schaltschrank unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fällt, kann man mit dem Entscheidungsbaum in Abbildung 1 prüfen:

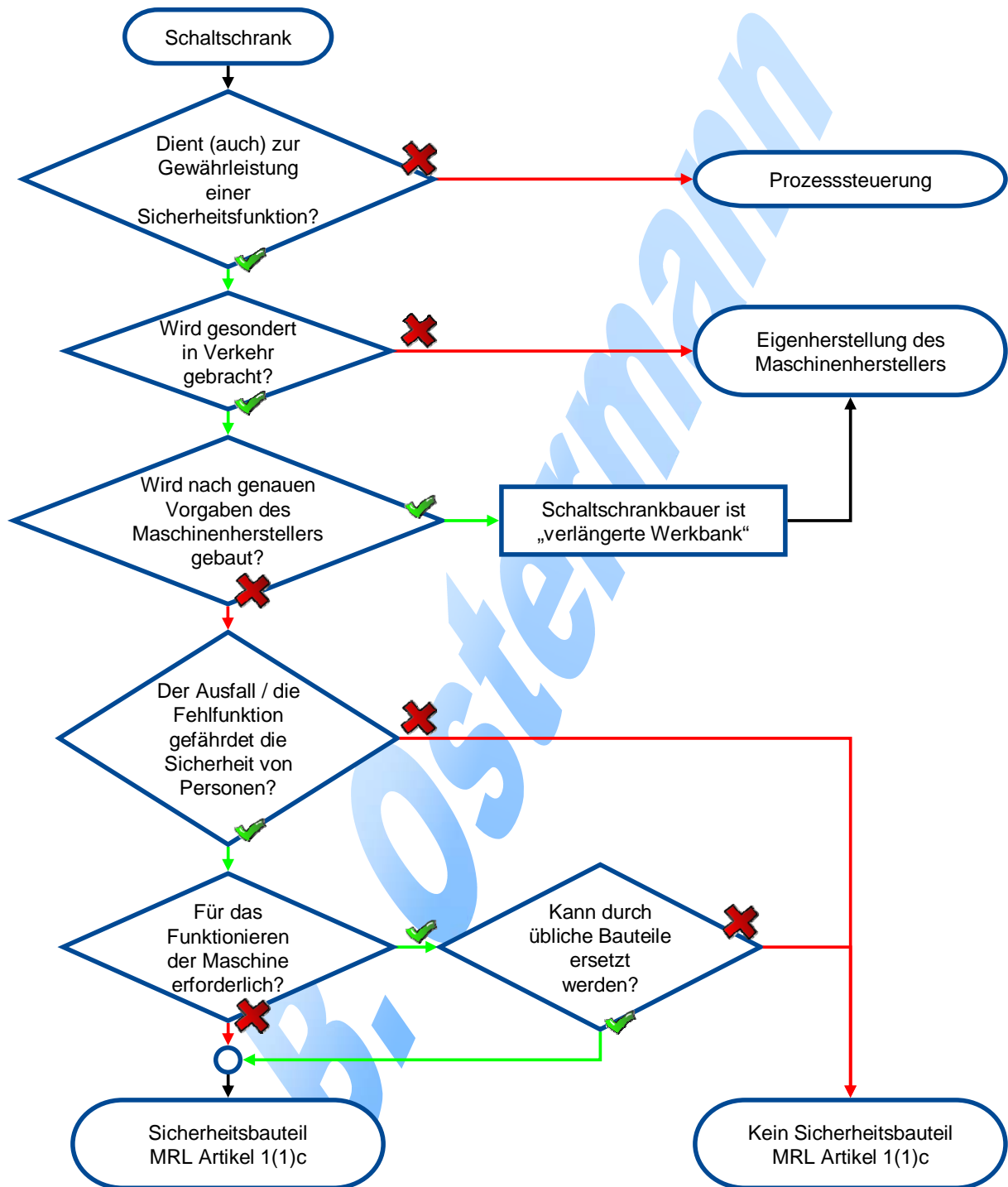


Abbildung 1: Entscheidungsbaum zur Anwendung der Maschinenrichtlinie

Ein Schaltschrank für eine Maschine / Maschinenanlage, der nicht zur Erfüllung mindestens einer Sicherheitsfunktion dient, ist kein Sicherheitsbauteil. Er enthält eine reine Prozesssteuerung, die für sich genommen nicht unter die Maschinenrichtlinie fällt. Die Klassifizierung der Sicherheitsfunktion erfolgt durch den Hersteller im Rahmen der Festlegung der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Der Guide zur Maschinenrichtlinie sagt hierzu aus:

§ 42 Safety components

[...] purely operational components are not considered as safety components. [...] Components placed independently on the market that are intended by the component manufacturer for functions that are both safety and operational functions, or that are intended by the component manufacturer to be used either for safety or for operational functions are to be considered as safety components.

[...]

Hiermit wird klargestellt, dass Produkte, die sowohl Sicherheitsfunktionen als auch Prozessfunktionen haben, ebenfalls unter den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen.

Auch ein Schaltschrank, der vom Hersteller einer Ma-

schine oder einer unvollständigen Maschine gemeinsam mit dieser inverkehr gebracht wird unterliegt nicht als einzelnes Produkt der Richtlinie, da dieser nicht „gesondert inverkehr gebracht wird“. In diesem Fall wird der Schaltschrank im Rahmen der Konformitätsbewertung der gesamten (unvollständigen) Maschine behandelt.

Das gleiche gilt für einen Schaltschrank, der nach den exakten Vorgaben (z.B. Schaltplan mit allen notwendigen Angaben) des Maschinenherstellers gebaut wird. Hier wird der Schaltschrankbauer als „verlängerte Werkbank“ des Maschinenherstellers betrachtet. Die gesamte Verantwortung für die Richtlinienkonformität des Schaltschranks als Bestandteil der (unvollständigen) Maschine liegt dann beim Maschinenhersteller.

Zu diesem Ansatz siehe auch die Ausführungen im Binnenmarktleitfaden, sog. „Blue Guide“² der zum Thema Hersteller in Kapitel 3.1.1. ausführt:

Der Hersteller kann das Produkt selbst entwerfen und herstellen. Er kann es aber auch entwerfen, herstellen, zusam-

menbauen, verpacken, verarbeiten oder etikettieren lassen, um es unter seinem Namen auf dem Gemeinschaftsmarkt in den Verkehr zu bringen, wodurch er selbst als Hersteller fungiert.

Soweit der Ausfall bzw. die Fehlfunktion des Schaltschranks nicht zu einer möglichen Gefährdung führen können, ist er laut Definition kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.

Auch nicht im Anwendungsbereich fallen solche Bauteile, die zwar Sicherheitsfunktionen aufweisen und gesondert inverkehr gebracht werden, aber nicht durch übliche Bauteile ersetzt werden können. Eine Regelung, die im Bereich Steuerungen allerdings keine Auswirkungen hat.

Alle anderen Schaltschränke, die:

- *mindestens eine Sicherheitsfunktion beinhalten,*
- *einzelnen inverkehr gebracht werden,*
- *deren Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet,*
- und*
- *für das prozesstechnische Funktionieren der Maschine durch „unsichere“ Schaltschränke ersetzt werden könnten*

fallen grundsätzlich unter den Anwendungsbereich der Richtlinie.

² Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien – Europäische Kommission – 2000 – ISBN 92-828-7449-0

3 Ausnahmen der Maschinenrichtlinie

Entspricht der Schaltschrank der Sicherheitsbauteil-Definition der Maschinenrichtlinie, muss geprüft werden, ob eine der Ausnahmen der Maschinenrichtlinie greift.

In Artikel 1 (2) der Maschinenrichtlinie kommen in Bezug auf einen Schaltschrank in Frage:

(2) Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie sind ausgenommen:

a) Sicherheitsbauteile, die als Ersatzteile zur Ersetzung identischer Bauteile bestimmt sind und die vom Hersteller der Ursprungsmaschine geliefert werden;

[...]

k) elektrische und elektronische Erzeugnisse folgender Arten, soweit sie unter die Richtlinie 73/23/EWG [...] fallen:

– [...]

– Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte,

– [...]

l) die folgenden Arten von elektrischen Hochspannungsausrüstungen:

– Schalt- und Steuergeräte,

– [...]

Anmerkung zu k):

Die Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

ist mittlerweile durch eine konsolidierte neue Fassung, Richtlinie 2006/95/EG, ersetzt worden. Nach Artikel 1 (2) a) der Maschinenrichtlinie sind Sicherheitsbauteile aus dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ausgenommen, wenn sie als Ersatzteil für identische Produkte vom Maschinenhersteller geliefert werden. Ein „Sicherheits-Schaltschrank“ einer Maschine, der von dem Hersteller dieser Maschine als Ersatzteil verkauft wird, fällt damit nicht unter die Richtlinie. Diese Ausnahme gilt allerdings nicht für die Lieferung dieser Produkte vom Schaltschrankbauer an den Maschinenhersteller selbst oder auch an den Maschinenkäufer, sondern nur für die Lieferung durch den Hersteller der Ursprungsmaschine selbst. Der Fall, dass der Sicherheitsschaltchrank nicht als Sicherheitsbauteil bewertet werden muss, tritt deshalb nur ein, wenn der Maschinenhersteller den Ersatz-Schaltschrank selber herstellt oder durch eine „verlängerte Werkbank“ herstellen lässt.

Dieser Fall gilt auch für andere Schaltschränke als die Originalbauweise, wenn die Sicherheitsfunktion identisch ist. Siehe hierzu Guide zur Maschinenrichtlinie §48:

§ 48

[...]

This exemption also applies in cases where identical components are no longer available and the machinery manufacturer supplies spare parts with the same safety function and with the same safety performance as the components that were originally fitted to the machinery.

Die Ausnahmen der o.a. Buchstaben k) und l) kommen nicht zum Tragen. Der Guide zur Maschinenrichtlinie stellt klar, dass die Ausnahme in Artikel 1 (2) k) der Maschinenrichtlinie für Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte nicht auf elektrische Schaltgeräte anzuwenden ist, die Sicherheitsbauteile im Sinne der Maschinenrichtlinie sind. Dies gilt analog auch für elektrische Hochspannungsausrüstungen, auch wenn dies nicht explizit im EUGuide erwähnt wird:

§ 42 Safety components

[...]

The exclusion of low-voltage switchgear and control gear set out in the fifth indent of Article 1 (2) (k) does not apply to electrical safety components [...]

Bzw.

§ 68 Low-voltage switchgear and control gear

[...]

*It should also be noted that this exclusion does not apply to low voltage electrical **safety components** [...]*

Aus § 42 bzw. § 68 des Guide zur Maschinenrichtlinie folgt, dass Sicherheitsschaltgeräte nicht unter die Ausnahme der (Niederspannungs-)Schaltgeräte und –steuergeräte fallen. Somit können diese auch nicht durch Artikel 1 (2) k oder l aus dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ausgenommen werden.

Eine weitere „Ausnahme“ beschreibt Artikel 3 der Maschinenrichtlinie:

Spezielle Richtlinien

Werden die in Anhang I genannten, von einer Maschine ausgehenden Gefährdungen ganz oder teilweise von anderen Gemeinschaftsrichtlinien genauer erfasst, so gilt diese Richtlinie für diese Maschine und diese Gefährdungen nicht bzw. ab dem Beginn der Anwendung dieser anderen Richtlinien nicht mehr.

Diese „Ausnahme“ führt in Bezug auf die hier behandelten Schaltschränke nur dann zu einer „Komplettausnahme“, wenn die andere spezielle Richtlinie die Schutzziele des Anhang I der Maschinenrichtlinie komplett abdeckt und auch genauer erfasst. Dies ist z.B. bei der Richtlinie über Medi-

zinprodukte (2007/47/EG) der Fall.

Im Fall von Explosionsgefährdungen kommt die ATEX-RL (94/9/EG) neben der Maschinenrichtlinie zur Anwendung, tritt aber nicht insgesamt an ihre Stelle.

Für die elektrischen Gefährdungen sind nach Anhang I, Nr. 1.5.2 die Schutzziele der Niederspannung (2006/95/EG) zu beachten, nicht aber die formalen, so dass diese Richtlinie formal nicht angewendet wird. Die Niederspannungs-Richtlinie (2006/95/EG) spielt damit eine Sonderrolle. Durch die „Produktabgrenzung“ Maschinenrichtlinie-Niederspannungsrichtlinie ist im Fall des Sicherheitsschalt-schranks die Maschinenrichtlinie und nicht die Niederspannungsrichtlinie anzuwenden.

Die EMV-Richtlinie (2004/108/EG) steht neben der Maschinenrichtlinie, da Sie keine Gefährdungen im Sinne der Maschinenrichtlinie behandelt. Hier ist aber die Bedeutung der CE-Kennzeichnung zu beachten (s.o.).

Die Ökodesignrichtlinie (2009/125/EG) ist auf die wesentlichen Umweltaspekte des Produkts ausgerichtet. Für einzelne Produktgrup-

pen werden von der EU-Kommission Durchführungsmaßnahmen erstellt. Für komplette Schaltschränke existieren zurzeit keine Maßnahmen, wohl aber für Zukaufteile wie Motoren und Ventilatoren.³

Abbildung 2 zeigt den Entscheidungsbaum zur Ermittlung, ob ein Schaltschrank, der Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie ist, unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fällt:

³<http://www.eup-network.de/de/produktgruppen/uebersicht-oekodesign/>

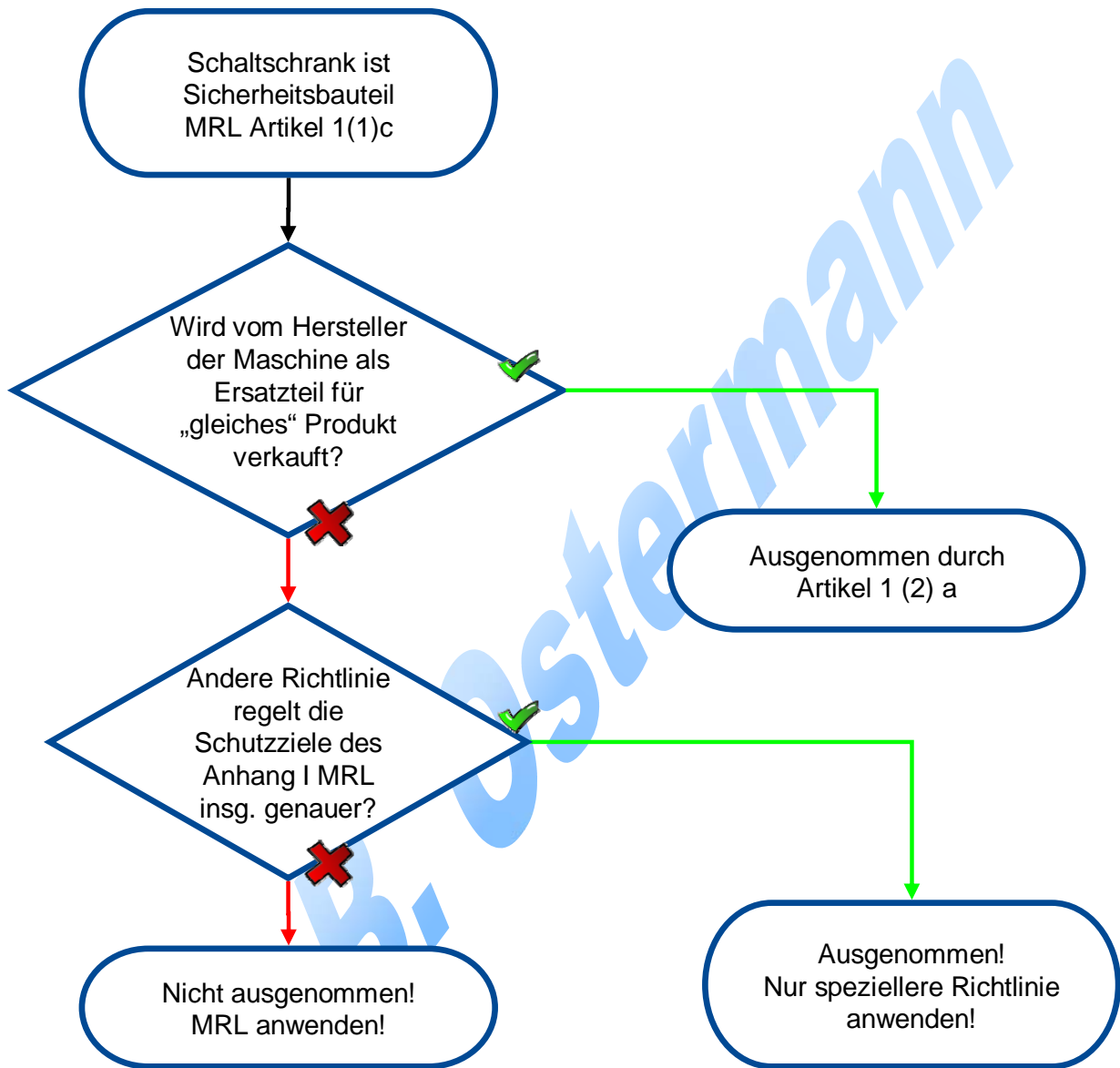


Abbildung 2: Entscheidungsbaum zu den Ausnahmen der Maschinenrichtlinie für Schaltschränke

4 Offizielle Stellungnahmen

Folgende offizielle Stellungnahmen liegen dem Autor zu diesem Thema vor. Diese stützen die o.a. Ausführungen:

EU-Kommission

Die EU-Kommission, hat sich zur Einordnung dieses Produkts per Email⁴ auf eine

Frage zur Anwendung der Maschinenrichtlinie beim Inverkehrbringen eines Schaltschranks geäußert:

[...] If the product concerned is not a control system but a component of such a system intended for controlling one or more safety functions, it is a safety component.

BMAS

Das für die Maschinenrichtlinie und die Niederspan-

nungsrichtlinie zuständige Bundesministerium für Arbeit und Soziales, hat sich zur Einordnung eines Schaltschranks wie folgt geäußert⁵:

[...] Zu der Frage, welche Richtlinien hinsichtlich "Schaltschränken" anzuwenden sind, vertrete ich folgende Auffassung:

[...]

⁴ Email vom 27.01.2011

⁵ Email vom 02.03.2011

Anwendbarkeit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Schaltschränke bei Einzel-Inverkehrbringen:

Die Maschinenrichtlinie nimmt in Artikel 1 Absatz 2 Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte von ihrem Anwendungsbereich aus, sofern diese der LVD⁶ unterliegen. Zusammen mit den vorherigen Ausführungen ergibt sich somit, dass solche Schaltschränke in den Anwendungsbereich der LVD und nicht in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fallen. Auch kann es für einen Schaltschrank auch keine Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie geben. Da ein Schaltschrank nicht die Definition einer unvollständigen Maschine i.S der Maschinenrichtlinie erfüllt, ist er keine unvollständige Maschine.

Wenn es sich bei der Steuerung (Schaltschrank) allerdings um eine Sicherheitssteuerung handelt, ist diese als Sicherheitsbauteil nach der Maschinenrichtlinie einzustufen. Für eine solche Steuerung muss der Inverkehrbringer die Anforderungen der Maschinenrichtlinie einhalten und damit z.B. auch eine EG-Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie ausstellen und eine Betriebsanleitung mitliefern. In diesem Fall greift die LVD nur noch über Anhang I Nr. 1.5.1 Maschinenrichtlinie hinsichtlich ihrer Schutzziele.

[...]

5 Folgen für das Inverkehrbringen

Wenn ein Schaltschrank der Definition des Sicherheitsbauteils nach Maschinenrichtlinie entspricht und nicht unter die beschriebenen Ausnahmen fällt, müssen die Regelungen des Artikel 5(1) der Maschinenrichtlinie für Maschinen beachtet werden.

Artikel 5(1) schreibt vor:

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss vor dem Inverkehrbringen und/oder der Inbetriebnahme einer Maschine

- a) sicherstellen, dass die Maschine die in **Anhang I** aufgeführten, für sie geltenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt;
- b) sicherstellen, dass die in **Anhang VII Teil A** genannten **technischen Unterlagen** verfügbar sind;
- c) insbesondere die erforderlichen Informationen, wie die

Betriebsanleitung, zur Verfügung stellen;

- d) die zutreffenden **Konformitätsbewertungsverfahren** gemäß Artikel 12 durchführen;
- e) die **EG-Konformitätserklärung** gemäß Anhang II Teil 1 Abschnitt A ausstellen und sicherstellen, dass sie der Maschine beiliegt;
- f) die **CE-Kennzeichnung** gemäß Artikel 16 anbringen.

Die formalen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung) kommen in diesem Fall nicht zur Anwendung. Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie sind allerdings unter dem Dach der Maschinenrichtlinie zu erfüllen.

Die Anforderungen aller weiteren Richtlinien, in deren Anwendungsbereich der Schaltschrank ebenfalls fällt, sind zusätzlich zu erfüllen.

6 Literatur

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC, 2nd Edition
- www.maschinenrichtlinie.de

⁶ [Anm. d. Verf.] LVD: Low Voltage Directive – Niederspannungsrichtlinie

Verfasser