



## EMV-Richtlinie

Verpflichtungen, Auswirkungen, Problemsituationen

Alfred Mörx<sup>1</sup>

Am 31.12. 2004 wurde im Amtsblatt L 390 der EG die neue Richtlinie 2004/108/EG über elektromagnetische Verträglichkeit veröffentlicht. Die Inhalte der Richtlinie wurden mit dem BGBl. II, 529/2006 vom 28.12.2006 in österreichisches Recht umgesetzt.

### 1 Geräte und Anlagen

Die neue Richtlinie unterscheidet, im Gegensatz zu der alten Richtlinie, explizit zwischen

- ✚ Geräten und
- ✚ ortsfesten Anlagen.

Diese beiden Produktgruppen werden unter dem Begriff *Betriebsmittel* zusammengefasst.

Als *Gerät* wird ein fertiger Apparat oder eine als Funktionseinheit in den Handel gebrachte Kombination solcher Apparate, der bzw. die für Endnutzer bestimmt ist und elektromagnetische Störungen verursachen kann oder dessen bzw. deren Betrieb durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden kann“ bezeichnet.

Eine *ortsfeste Anlage* ist eine besondere Kombination von Geräten unterschiedlicher Art und gegebenenfalls weiteren Einrichtungen, die miteinander verbunden oder installiert werden und dazu bestimmt sind, *auf Dauer an einem vorbestimmten Ort* betrieben zu werden.

Unter den Begriff Geräte fallen weiters:

- ✚ *Bauteile* und *Baugruppen*, die dazu bestimmt sind, vom Endnutzer in ein Gerät eingebaut zu werden, und die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden kann (z.B. Grafikkarten, Netzwerkkarten für PCs);

---

<sup>1</sup> Eur.Phys. Dipl.-Ing. Alfred Mörx, diam-consult, Wien; [www.diamcons.com](http://www.diamcons.com); Manuskript für die Teilnehmer der Veranstaltung von Austrian Standards Plus am 2.4.2008, Wien



- ✚ *bewegliche Anlagen*, d. h. eine Kombination von Geräten und gegebenenfalls weiteren Einrichtungen, die beweglich und für den Betrieb an verschiedenen Orten bestimmt ist.

Studiert man die EMV-Richtlinie und die österreichische EMVV-2006 im Detail stellt man fest, dass die Definitionen für Betriebsmittel und Anlagen in der EMVV-2006 dem ETG 1992 angepasst wurden und *entsprechen daher nicht* jenen der EMV-Richtlinie.

Die EMV-Richtlinie verwendet „Betriebsmittel“ als Überbegriff für Betriebsmittel und Anlagen im Sinne des ETG 1992, das einen derartigen Überbegriff nicht kennt. „Betriebsmittel“ im Sinne des ETG 1992 (betreffend die Eigenschaft „Ortsfestigkeit“) werden in der EMV-Richtlinie als „Geräte“ bezeichnet.

Elektrische Betriebsmittel im Sinne der EMVV 2006 stellen somit eine Untermenge der Betriebsmittel im Sinne des ETG 1992 dar. Diese ist auf jene Betriebsmittel eingeschränkt, die

- ✚ für den Endnutzer bestimmt sind
- ✚ elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden kann

„Endnutzer“ sind sowohl professionelle Anwender als auch Verbraucher im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes 2004<sup>2</sup>, die das Betriebsmittel oder die ortsfeste Anlage verwenden.

Hersteller, die im industriellen Rahmen Kombinationen von Apparaten erstellen, sind im Sinne dieser Verordnung keine Endnutzer der für die Kombination verwendeten Apparate.

Das Kriterium des Endnutzers ist, dass er das Produkt für seinen vorhergesehenen Zweck benutzt, also es nicht zur Weiterverarbeitung verwendet. Damit fallen etwa Zulieferteile nicht unter die Richtlinie. Erst jener, der das fertige Betriebsmittel für den Anwender in Verkehr bringt, hat die Konformität sicherzustellen.

## **2 Produkte, die nicht unter die EMV-Richtlinie fallen**

Vom Anwendungsbereich der Richtlinie ausgeschlossen sind:

- ✚ Betriebsmittel gemäß der Richtlinie 1999/5/EG (Telekommunikations-einrichtungen),

---

<sup>2</sup> BGBl. I Nr. 16/2005



- ✚ Teile, Ausrüstungen und Erzeugnisse für die Luftfahrt und Flugsicherung, Funkgeräte für Funkamateure, soweit sie nicht im Handel erhältlich sind und
- ✚ Betriebsmittel, die auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften einen so niedrigen elektromagnetischen Emissionspegel haben oder in so geringem Umfang zu elektromagnetischen Emissionen beitragen, dass ein bestimmungsgemäßer Betrieb von Funk und Telekommunikationsgeräten und sonstigen Betriebsmitteln möglich ist, und unter Einfluss der bei ihrem Einsatz üblichen elektromagnetischen Störungen ohne unzumutbare Beeinträchtigung betrieben werden können.

### 3 Harmonisierte Normen

Grundsätzlich gilt die Konformitätsvermutung, d.h. dass die Anforderungen der Richtlinie erfüllt sind, wenn der Hersteller harmonisierte Normen angewendet hat.

Die Anwendung der (harmonisierten) Normen ist jedoch freiwillig. Entscheidet sich der Hersteller für eine andere technische Lösung, um die Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, so muss er diese in den technischen Unterlagen dokumentieren.

### 4 Grundlegende Anforderungen

Betriebsmittel müssen nach dem Stand der Technik so konstruiert und gefertigt sein, dass

- a) die von ihnen verursachten elektromagnetischen Störungen keinen Pegel erreichen, bei dem ein bestimmungsgemäßer Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten oder anderen Betriebsmitteln nicht möglich ist;
- b) sie gegen die bei bestimmungsgemäßem Betrieb zu erwartenden elektromagnetischen Störungen hinreichend unempfindlich sind, um ohne unzumutbare Beeinträchtigung bestimmungsgemäß arbeiten zu können.

### 5 Zusätzliche Anforderungen an ortsfeste Anlagen

Ortsfeste Anlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik zu installieren, und im Hinblick auf die Erfüllung der Schutzanforderungen [siehe oben a), b)] sind die Angaben zur vorgesehenen Verwendung der Komponenten zu berücksichtigen.

Diese anerkannten Regeln der Technik sind zu dokumentieren, und der Anlagenverantwortliche hält die Unterlagen für die zuständigen einzelstaatlichen Behörden zu Kontrollzwecken zur Einsicht bereit, solange die ortsfeste Anlage in Betrieb ist.

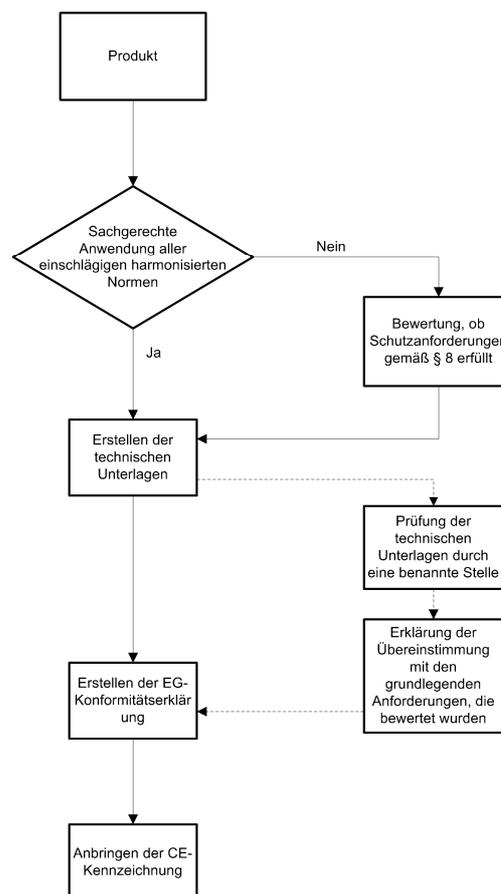


Dies bedeutet, dass ortsfeste Anlagen entsprechend den anerkannten Regeln der Technik (z.B. den Errichtungs-Normen) errichtet und die darin verwendeten Betriebsmittel, Komponenten bzw. Zukaufteile wie Steuerungen, Schaltgeräte etc. so eingesetzt werden müssen, wie der Hersteller es für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen hat.

## 6 Konformitätsbewertungsverfahren

### 6.1 Konformitätsbewertung von Geräten

Interne Fertigungskontrolle – der Hersteller kann die Konformitätsbewertung ohne eine benannte Stelle durchführen. Wichtig ist aber, dass die *Konformitätsbewertung alle Betriebsarten berücksichtigt*, die für das Gerät bei bestimmungsgemäßem Gebrauch möglich sind. Einen Überblick über das Konformitätsbewertungsverfahren gibt Bild 6-1.



EMV-Richtlinie

----- nach Entscheidung des Herstellers oder seines Bevollmächtigten

Bild 6-1 Konformitätsbewertungsverfahren EMV-Richtlinie

Der Hersteller *kann* seine technischen Unterlagen bei einer benannten Stelle einreichen und mit ihr den Umfang der Prüfung festlegen. Die benannte Stelle prüft



die Unterlagen hinsichtlich der vereinbarten Punkte. erfüllt das Gerät in diesen Punkten die Anforderungen der Richtlinie, so bestätigt die benannte Stelle die Übereinstimmung der untersuchten Punkte mit den Anforderungen der Richtlinie.

## 6.2 Konformitätsbewertung ortsfester Anlagen

Geräte, die *im Handel erhältlich sind* und in eine ortsfeste Anlage integriert werden (z.B. Hauptschalter), müssen die Anforderungen der EMV-Richtlinie erfüllen.

Geräte, die für den Einbau in eine bestimmte ortsfeste Anlage vorgesehen und *nicht im Handel erhältlich sind* (z.B. Sonderanfertigungen für eine bestimmte Anlage), müssen nicht zwingend die Anforderungen der EMV-Richtlinie erfüllen.

Es muss aber festgehalten werden, für welche ortsfeste Anlage diese Geräte bestimmt sind und wie die Konformität der Gesamtanlage mit der EMV-Richtlinie gewährleistet ist.

Die Behörden werden erst aktiv, wenn Anzeichen dafür gibt, dass eine ortsfeste Anlage Störungen verursacht. In diesem Fall kann die Behörde den Konformitätsnachweis verlangen und ggf. Prüfungen veranlassen.

Sollten die Störungen auf die ortsfeste Anlage zurückzuführen sein, so kann die Behörde geeignete Gegenmaßnahmen anordnen.

## 7 Anforderungen an die Dokumentation

Der Hersteller ist zur Erstellung und Aufbewahrung der Dokumentation verpflichtet. Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

1. Die technischen Unterlagen - aus Ihnen muss die Konstruktion, sowie die Herstellungs- und Funktionsweise des betroffenen Gerätes oder der ortsfesten Anlage hervorgehen. Die Bewertung der Konformität mit den Anforderungen der Richtlinie auf Grundlage der technischen Unterlagen muss möglich sein.
2. Die Montage-, Installations-, Wartungs- und Gebrauchsanleitung. Diese muss dem Gerät beigelegt werden.

Falls das Gerät in Wohngebieten nicht oder nur eingeschränkt verwendet werden darf, so muss der Hersteller dazu die notwendigen Angaben machen. Zweckmäßigerweise sollten diese Angaben in die Gebrauchsanleitung aufgenommen werden.

Der Hersteller muss die Dokumentation 10 Jahre lang nach Herstellung des Gerätes bzw. des letzten Gerätes einer Geräteserie aufbewahren.



## 7.1 Kennzeichnung von Geräten und Anlagen

Die erforderliche Kennzeichnung besteht aus zwei Teilen:

1. Eine Kennzeichnung, die eine eindeutige Identifizierung des Gerätes ermöglicht. Das kann z.B. eine Seriennummer oder eine Typenbezeichnung sein.
2. Die Angaben über den Hersteller bzw. seinen Bevollmächtigten oder den Inverkehrbringer.

Geräte müssen zusätzlich mit einer Konformitätserklärung und einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

Ortsfeste Anlagen benötigen nach der EMV-Richtlinie keine Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung! Natürlich kann auch weiterhin eine CE-Kennzeichnung auf Grund anderer Richtlinien erforderlich sein.

## 8 Umsetzung und Fristen

Die EMV-Richtlinie 2004 muss ab dem 20. Juli 2007 angewendet werden. Die alte EMV-Richtlinie 89/3436/EWG wird zu diesem Zeitpunkt aufgehoben.

Betriebsmittel, die den Anforderungen der bestehenden („alten“) EMV-Richtlinie 89/336/EG entsprechen, dürfen noch bis zum 20. Juli 2009 in Verkehr gebracht werden. (Bild 8-1)

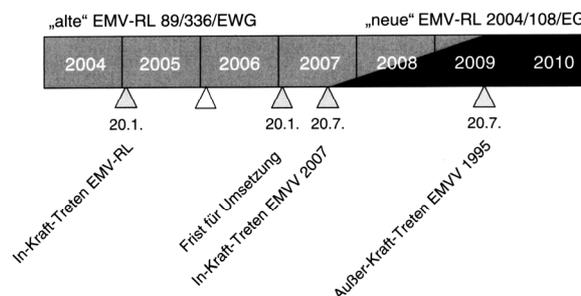


Bild 8-1 Umsetzung der EMV-Richtlinie in Österreich; entnommen [8] (aktualisiert)

Die Europäische Kommission vertritt die Ansicht, dass Konformitätserklärungen nach der alten Richtlinie 89/336/EG nur bis zum 19. Juli 2007 ausgestellt werden durften. Nach diesem Zeitpunkt gibt es mangels Rechtsgrundlage auch keine *Competent Bodies* mehr.

Für Anlagen sind keine Übergangsbestimmungen vorgesehen.



## 9 Literaturhinweise

- [1] ... Ludwar, G., Mörx, A., Elektrotechnikrecht, Praxisorientierter Kommentar; ÖVE, FEEL, ON, Wien 2007, ISBN:978-3-85133-044-1
- [2] ... Elektrotechnikgesetz 1992, BGBl. 106/1993
- [3] ... Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG; Amtsblatt der Europäischen Union, L 390/24, 31.12.2004
- [4] ... Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit und des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über elektromagnetische Verträglichkeit (Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung 2006 - EMVV 2006); BGBl II 529/2006, vom 28.12.2006
- [5] ... Mörx, A.; EMV-Richtlinie 2004 EMV-Verantwortung des Anlagenerrichters; Diskussionsbeitrag zur D-A-CH Tagung 2006, Appenzell
- [6] ... Mörx, A.; Anlagentechnische Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb informationstechnischer Einrichtungen EMV-Richtlinie; Normen für die Errichtung und praktische Umsetzung, Diskussionsbeitrag zur D-A-CH Tagung 2007, Dresden
- [7] ... Mörx, A.; EMV in Niederspannungsanlagen; elektrojournal Ausgabe 9/2006, Österreichischer Wirtschaftsverlag, Wien.
- [8] ... Ludwar, G.; Die neue EMV-Richtlinie 2004/108/EG: rechtlicher Rahmen, Hintergründe und wichtigste Änderungen; e&i, Heft 1/2, Jänner/Februar 2006 / 123. Jahrgang