

19. November 2015, Amstetten

***Gesetzliche Grundlagen der elektrotechnischen
Sicherheit in Österreich***

Arbeitsunterlagen zu einem Vortrag

Alfred Mörx



diam-consult
Ingenieurbüro für Physik
Pretschgasse 21/2/10
A-1110 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-769-67-50-12
Fax.: +43-(0)1-769-67-50-20
Email: management@diamcons.com
www.diamcons.com

Gesetzliche Grundlagen der elektrotechnischen Sicherheit in Österreich¹

Alfred Mörx²

1 Elektrotechnikgesetz-1992 (BGBl.45/1993, 12.2.1993)

§ 3. (1) Elektrische Betriebsmittel und elektrische Anlagen sind innerhalb des ganzen Bundesgebietes so zu errichten, herzustellen, instandzuhalten und zu betreiben, dass ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist. Um dies zu gewährleisten, ist gegebenenfalls bei Konstruktion und Herstellung elektrischer Betriebsmittel nicht nur auf den normalen Gebrauch sondern auch auf die nach vernünftigen Ermessen zu erwartende Benutzung Bedacht zu nehmen. In anderen Rechtsvorschriften enthaltene Bestimmungen über den Schutz des Lebens und der Gesundheit von Personen werden durch diese Bestimmungen nicht berührt.

§1. (3) Eine wesentliche Änderung einer elektrischen Anlage liegt vor, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Die Stromart(en) (Gleichstrom, Drehstrom, Wechselstrom) wird (werden) geändert.
2. Die Nennspannung(en) der Anlage wird (werden) um mehr als 20 % geändert, es sei denn, die Anlage wurde so errichtet, dass diese Änderung bei ihrer Konstruktion berücksichtigt wurde und höchstens eines bereits bei der Auslegung vorgesehenen Austausches einzelner Betriebsmittel bedarf.
3. Durch Änderungen der Schutzmaßnahme bei indirektem Berühren in einem Anlagenteil werden Auswirkungen in anderen Anlagenteilen ausgelöst.
4. Durch andere Maßnahmen werden die Voraussetzungen für die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen gegen direktes oder bei indirektem Berühren beeinträchtigt.

§ 1. (4) Eine wesentliche Erweiterung einer elektrischen Anlage liegt vor, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1. Die elektrische Anlage wird örtlich in Bereiche erweitert, in denen bisher keine elektrische Anlage oder eine solche mit einer anderen Anspeisung der Stromversorgung bestanden hat.
2. Die Leistung, die der Zuleitung maximal entnommen werden soll, erhöht sich so sehr, dass eine Verstärkung der Zuleitung notwendig ist.

§ 6. (1) Wer wesentliche Änderungen oder Erweiterungen an bestehenden elektrischen Anlagen oder elektrischen Betriebsmitteln ausführt, hat dabei jene elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften, welche im Zeitpunkt des Ausführungsbeginnes solcher Arbeiten in Kraft stehen, einzuhalten.

Hiebei sind auch bestehende Anlagenteile mit unmittelbarem funktionellen Zusammenhang insoweit an die neuen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften anzupassen, als dies für die einwandfreie Funktion der elektrischen Schutzmaßnahmen erforderlich ist.

¹ Der vorliegende Text ist für die Teilnehmer eines Vortags im Auftrag der OVE - Akademie in Amstetten/NÖ konzipiert. Obwohl bei der Zusammenstellung mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen wurde, erhebt dieser Arbeitsbehelf keinen Anspruch auf Vollständigkeit bezogen auf den (sehr umfassenden) Stand des gesetzlichen Regelwerkes in Österreich.

² **Eur.-Phys. Dipl.-Ing. Alfred Mörx**; ÖVE, IEEE Section Reliability; (*1958 in Wien) ist seit 2001 Inhaber und Leiter von diam-consult, eines Ingenieurbüros für Physik mit dem Arbeitsschwerpunkt Risikoanalyse und Schutztechnik in komplexen technischen Systemen. Er studierte technische Physik an der TU-Wien. Als Experte für grundlegende Fragen der elektrotechnischen Sicherheit arbeitet er seit mehr als 25 Jahren in nationalen, europäischen und internationalen Arbeitsgruppen im Bereich sichere Elektrizitätsanwendung.

§ 4. (1) Auf bestehende elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel, welche nach den zur Zeit ihrer Errichtung beziehungsweise Herstellung in Geltung gestandenen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften errichtet beziehungsweise hergestellt wurden, finden neue elektrotechnische Sicherheitsvorschriften keine Anwendung. Für diese Anlagen und Betriebsmittel bleiben im allgemeinen die zur Zeit ihrer Errichtung beziehungsweise Herstellung in Geltung gestandenen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften weiter in Kraft.

2 Elektrotechnikverordnung 2002 (BGBl. II/222/2002, 13. Juni 2002)

§ 5. (1) Elektrische Betriebsmittel und elektrische Anlagen entsprechen den Erfordernissen des § 2 und des § 3 Abs. 1 und 2 ETG 1992

1. unter den im allgemeinen zu erwartenden örtlichen oder sachlichen Verhältnissen immer,
2. unter besonderen örtlichen oder sachlichen Verhältnissen, sofern diese in den SNT-Vorschriften berücksichtigt worden sind,

wenn sie den jeweils für sie in Betracht kommenden SNT-Vorschriften entsprechend hergestellt, errichtet, in Verkehr gebracht, instand gehalten und betrieben werden.

Andernfalls sind zur Erfüllung der Erfordernisse des ETG 1992 den besonderen örtlichen oder sachlichen Verhältnissen jeweils Rechnung tragende Maßnahmen zu treffen.

3 Nullungsverordnung 1998 (BGBl. II/322/1998)

§ 6. (2) Erfolgen in einer noch nicht genullten Verbraucheranlage wesentliche Änderungen oder wesentliche Erweiterungen an den Hauptleitungen³, so ist dabei die Schutzmaßnahme Nullung nach Maßgabe der folgenden Absätze 3 bis 8 in der gesamten Verbraucheranlage gemäß Abs. 1 lit. a zu realisieren bzw. Abs. 1 lit. b vorzubereiten.

(9) Die Umstellung der Schutzmaßnahme in einer Verbraucheranlage auf Nullung ist keine wesentliche Änderung im Sinne von § 1 Abs. 3 ETG 1992.

4 Definitionen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1:2010, Abschnitt 3.1.10)

Verbraucheranlage

Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel innerhalb eines elektrisch versorgten Objekts ab der technischen Grenze des Verteilungsnetzes (gemäß Bild 3-6), ausgenommen die technisch dem Verteilungsnetz zuzurechnenden Teile des Hausanschlusses. Im Objekt allfällig vorhandene Stromquellen gehören nicht zur Verbraucheranlage in diesem Sinne.

Einzelverbraucheranlage (Betreiberanlage)

Teil der Verbraucheranlage bestehend aus der Gesamtheit aller elektrischen Betriebsmittel ab den Zugangsklemmen der Vorzählersicherungen bis zu den festen oder steckbaren Anschlussstellen der elektrischen Verbrauchsmittel. Unterteilt sich eine Verbraucheranlage nicht in mehrere Einzelverbraucheranlagen, so ist die Einzelverbraucheranlage gleich der Verbraucheranlage. Vorzählersicherungen können mit Hausanschlussicherungen zusammenfallen.

5 Bedeutung von anerkannten Regeln der Technik

Anerkannte Regeln der Technik (aRdT) sind für den Hersteller, den Bevollmächtigten und auch für Händler wichtig.

Die Richtlinie unterscheidet implizit zwischen verschiedenen Klassen von aRdTs (Normen):

³ Verbindungsleitung zwischen Hausanschlusskasten und den Zugangsklemmen der Vorzählersicherungen

6 Klassen von Normen - eine Übersicht

6.1 Europäische Normen (EN)

Von den europäischen Normungsgremien für die Industrie oder den Handel ohne spezielle Beziehung zu einer Richtlinie des neuen Konzepts oder einer Rechtsvorgabe aufgestellte Normen. Jede nationale Norm mit gleichem Gegenstand muss zurückgezogen und von einer neuen Norm zur Umsetzung der betreffenden europäischen Norm ersetzt werden.

Europäische Normen stehen unabhängig von ihrer Harmonisierung nur im Rahmen der nationalen Normenwerke der Mitgliedstaaten zur Verfügung. Sie unterscheiden sich durch die Buchstaben "EN" vor der Nummer der Norm.

6.2 Harmonisierungsdokumente (HD)

Wenn die Umsetzung in identische nationale Normen nicht erforderlich oder nicht durchführbar ist, erarbeiten CEN und CENELEC Harmonisierungsdokumente.

So zum Beispiel bei bestimmten nationalen Unterschieden. In der Praxis werden vom CEN seit mehreren Jahren keine Harmonisierungsdokumente mehr erarbeitet.

Das CENELEC, das solche Dokumente in großer Zahl veröffentlicht hat, versucht diese bei Überarbeitungen in europäische Normen umzusetzen.

6.3 Harmonisierte Normen

Es handelt sich dabei um Normen (EN) oder Harmonisierungsdokumente (HD), die von den europäischen Normungsgremien herausgegeben werden.

Die harmonisierte Norm wird von diesen Gremien im Rahmen eines allgemeinen Pflichtenhefts erarbeitet, das zwischen diesen Gremien und der Europäischen Kommission vereinbart wird.

Harmonisierte Normen werden aufgrund eines Auftrags, in dem der Gegenstand der Norm bestimmt wird, erarbeitet. Entwürfe harmonisierter Normen werden den Mitgliedsstaaten im Rahmen eines nach der Richtlinie 98/34/EG eingerichteten Verfahrens zur Stellungnahme vorgelegt.

Die europäischen Normungsgremien legen die harmonisierte Norm der Kommission vor. Diese veröffentlicht die Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften.

Die harmonisierte Norm wird unverändert in die nationalen Normenwerke der Mitgliedstaaten aufgenommen.

6.4 Nationale Normen

Diese Normen können entweder ausschließlich nationalen oder europäischen (siehe obige Einteilung) aber auch internationalen Ursprungs sein.

6.5 Aufgaben Europäischer Normen

Europäische Normen erfüllen ihre Aufgabe auch in den verschiedenen herkömmlichen Normungsbereichen.

Dazu zählen:

- Eigenschaften, die nicht in einer Richtlinie des neuen Konzepts behandelt werden (Auswirkungen auf die Umwelt usw.), maß- und funktionsbedingte (Leistung) Austauschbarkeit,
- Berechnungs- und Prüfmethode usw.

7 Der nicht-verbindliche Grundcharakter der Normen

Der allgemeine Grundsatz des Gemeinschaftsrechts⁴ besagt, dass technische Normen stets freiwillig anzuwenden sind.

Ihre Nichtanwendung ist nie eine Verletzung an sich, da jede Verletzung logischerweise eine Pflicht zur Voraussetzung haben muss.

Die Einhaltung der harmonisierten Norm führt zur Konformitätsvermutung mit der Rechtsvorschrift. Da die Einhaltung der Norm freiwillig ist, ist darin ein "verdienstliches" Handeln des Herstellers zu sehen. Kontrollbehörden tragen dem bei ihrer Überwachungs politik des Marktes Rechnung.

Aus der Nichteinhaltung der Norm kann jedoch in keinem Fall geschlossen werden, dass das Produkt nicht der Vorschrift (Sicherheitsziele der Richtlinie) entspricht.

Es ist dem Hersteller freigestellt, anders zu verfahren als durch die Norm vorgegeben. Wie alle aus langwierigen Verhandlungen und Kompromissen hervorgegangene Dokumente sind auch Normen bestimmten Zufälligkeiten unterworfen und nicht unfehlbar.

7.1 Verbindliche Anwendbarkeit von Normen

Lediglich in drei Fällen haben Normen einen zwingenden Charakter:

- *Die Norm wird durch die Rechtsvorschrift vorgeschrieben.*

Das ist, von einigen Ausnahmen abgesehen, in den Richtlinien des neuen Konzepts nicht der Fall.

In diesem Rahmen werden die Bestimmungen der Norm zu vollgültigen Rechtsbestimmungen.

- *Die Norm ist Bestandteil eines privaten oder eines öffentlichen Vertrages.*

Die Einhaltung der Norm ist dann eine vertragliche Verpflichtung, die wie alle Verpflichtungen dieser Art frei ausgehandelt werden kann.

- *Die Norm kodifiziert den Stand der Technik*

Anders als allgemein angenommen, ist dieser Fall sehr selten. *Nicht die Norm ist zwingend, sondern der Stand der Technik.* Eine Norm kann nicht für sich in Anspruch nehmen, den Stand der Technik systematisch und von vornherein widerzuspiegeln, sondern sie muss unumstrittener Ausdruck einer weitverbreiteten fachlichen Realität im betreffenden Berufsstand sein.

7.2 Normen nur für neue Maschinen

Harmonisierte wie auch nicht harmonisierte Normen werden für die Entwicklung neuer Produkte erarbeitet.

Eine Norm kann nur für Produkte gelten, die nach der Annahme der Norm entwickelt wurden.

Harmonisierte Normen gelten für neu entwickelte Maschinen und haben nicht den Zweck, die Konformität der in der Industrie in Betrieb befindlichen Maschinen mit der Maschinen-Richtlinie herzustellen.

⁴ bestätigt durch die EntschlieÙung vom 7.Mai 1985 sowie durch die Richtlinien des neuen Konzepts (New Approach); (ABl. Nr. C 136 vom 4. Juni 1985, S. 1)

8 Die Bedeutung Harmonisierter Normen

8.1 Veröffentlichung der Fundstellen – Konformitätsvermutung

Europäische Normen stehen nur über die nationalen Normenwerke der Mitgliedstaaten zur Verfügung.

Ist eine europäische Norm im Normenwerk *eines* Mitgliedstaates des EWR enthalten, gewinnt sie rechtliche Bedeutung.

Um überhaupt von einer Konformitätsvermutung ausgehen zu können, sind zwei amtliche öffentliche Bekanntmachungen erforderlich:

- Die Veröffentlichung der Fundstellen der Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften

sowie

- der entsprechenden nationalen Normen in den nationalen „Amts“blättern.

Dieses letzte Verfahren ist wichtig, da die Veröffentlichung der Fundstellen der nationalen Norm in den meisten Staaten eine wesentliche Voraussetzung für die Änderung der internen Rechtsordnung ist.

Eine einfache Umsetzung genügt nicht. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sich die Konformitätsvermutung in Verbindung mit der Einhaltung harmonisierter Normen auf Rechtsgebiete wie das Strafrecht beziehen kann, die vom Gemeinschaftsrecht nicht erfasst werden. Damit Konformität vermutet werden kann, ist also eine positive staatliche Handlung erforderlich.

Der Mitgliedstaat ist verpflichtet, die Fundstellen harmonisierter europäischer Normen, die im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften aufgeführt sind, zu veröffentlichen. Geschieht dies nicht, muss er dringende Gründe der öffentlichen Ordnung geltend machen und gegen die Norm ein Schutzklauselverfahren einleiten.

8.2 Konformitätsvermutung und Kontrolle der Maschinen

Bei Einhaltung der harmonisierten Normen können die Kontrollstellen (Marktüberwachung) davon ausgehen, dass die jeweiligen Maschinen mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie übereinstimmen.

Das bedeutet natürlich nicht, dass angenommen werden kann, dass eine nicht-normkonforme Maschine auch nicht-richtlinienkonform ist.

Wie alle Normen sind harmonisierte Normen nicht verbindlich, d. h. der Hersteller kann zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen auch auf andere Mittel zurückgreifen.

Der Hersteller ist in jedem Fall verpflichtet, die technischen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten, die vom Stand der Technik seines Fachbereichs vorgegeben werden oder sich aus dem allgemeinen Vertragsrecht ergeben.

8.3 Sorgfaltsvermutung

Erfüllt der Hersteller die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen durch Einhaltung einer oder mehrerer harmonisierter Normen, hat er Sorgfalt bewiesen.

Verpflichtet war er zur Einhaltung der Normen jedoch nicht. Will ein Mitgliedstaat eine aus einer harmonisierten Norm resultierende technische Lösung anfechten, muss er die Bestimmungen der

Schutzklausel gegenüber der harmonisierten Norm und nicht gegenüber der Maschine, für die diese eingehalten wurde, zur Anwendung bringen.

Zwar schützt die Einhaltung harmonisierter Normen den Hersteller nicht völlig vor einer möglichen Inanspruchnahme der Schutzklausel, doch bietet sie ihm "beträchtliche Sicherheit".

Aufgrund ihres unverbindlichen Charakters können Normen keine Versuche oder Prüfungen durch Dritte vorschreiben.

8.4 Konformitätsvermutung in Verbindung mit bestimmten harmonisierten Normen im Rahmen der Maschinenrichtlinie

Das CEN legte auf der Grundlage seines Vertrages mit der Kommission drei Kategorien harmonisierter Normen fest, die für diesen Zweck A-, B- und C-Normen genannt wurden.

- **ACHTUNG!!** Die Einteilung in A, B und C hat in anderen Richtlinien nicht die gleiche Bedeutung.

Unter die **Kategorie A** fallen Grundnormen, die für alle Maschinen gelten. Ein Beispiel dafür ist die Norm EN ISO 12100:2010⁵.

Unter die **Kategorie B1** fallen Normen über Sicherheitsaspekte, die für eine bestimmte Anzahl von Maschinen relevant sind, wie Sicherheitsabstände oder Berechnungsmethoden von Hebezeugen. Beispiele dafür sind die Normen EN ISO 13857:2008⁶ über Sicherheitsabstände und EN ISO 13732-1:2008⁷ über die zulässige Temperatur heißer Flächen.

Unter die **Kategorie B2** fallen Normen für Bauteile oder Vorrichtungen, z. B. Sicherheitsbauteile und -vorrichtungen, die an einer großen Anzahl von Maschinen eingesetzt werden. Ein Beispiel dafür ist die Norm EN 574:1996⁸ über Zweihandschaltungen.

Unter die **Kategorie C** fallen die so genannten vertikalen Normen, die sich auf einen Maschinentyp beziehen. Ein Beispiel dafür ist EN 15095:2007+A1:2008⁹

8.4.1 A- und B-Normen

Es wird zuweilen behauptet, Normen der Kategorien A oder B seien nicht als harmonisierte Normen anzusehen, da sie sich nicht direkt auf eine grundlegende Anforderung beziehen. A-Normen beziehen sich auf Grundbegriffe oder Entwurfsgrundsätze. B-Normen auf einen Sicherheitsaspekt oder eine Sicherheitsvorrichtung zur Gewährleistung der Sicherheit einer größeren Maschinengruppe.

Eine Gesamteinschätzung einer Maschine allein aufgrund der Übereinstimmung mit einer A- oder B-Norm erscheint also schwierig. Wie kann deren Einhaltung zu einer Konformitätsannahme führen?

Diese Normen führen lediglich für den Gegenstand, auf den sie sich beziehen, zu einer Konformitätsvermutung.

Während leicht ersichtlich ist, was unter Erfüllung einer C-Norm zu verstehen ist, und wie dies mit der Annahme zusammenhängt, dass die entsprechenden grundlegenden Anforderungen damit erfüllt sind, mag sich die Frage stellen, wie Konformität mit bestimmten B-Normen herzustellen ist und ob

⁵ Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

⁶ Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

⁷ Ergonomie der thermischen Umgebung - Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen - Teil 1: Heiße Oberflächen

⁸ Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte - Gestaltungsleitsätze

⁹ Kraftbetriebene verschiebbare Paletten- und Fachbodenregale, Umlaufregale und Lagerlifte — Sicherheitsanforderungen

in das Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften nicht nur C-Normen aufgenommen werden sollten.

Betrachtet man beispielsweise die B1-Norm EN 1088:2008¹⁰ über verschiedene Blockiervorrichtungen – mit einem Detektor, mit zwei Detektoren, mit zwei Detektoren und Eigensteuerung usw. - wird klar, wo das Problem liegt. Wendet man diese Norm jedoch gleichzeitig mit der B1-Norm EN ISO 12100:2010¹¹ über Risikobeurteilung an, kann aus der *gleichzeitigen* Anwendung dieser beiden Normen die Annahme abgeleitet werden, dass die grundlegenden Anforderungen erfüllt sind.

Wichtig ist die Feststellung, dass sich die Vermutung der Konformität bei Einhaltung einer harmonisierten Norm nur auf die in der Norm (tatsächlich) behandelten technischen Punkte und auf nichts anderes erstreckt.

Die Annahme von Konformität aufgrund einer Norm über Blockiervorrichtungen erlaubt die Vermutung, dass die Blockiervorrichtungen konform sind, bedeutet jedoch nicht, dass die Maschine auch mit allen anderen Anforderungen von Anhang I übereinstimmt.

Die Dienststellen der Kommission sind der Auffassung, dass die B1- und B2-Normen für die Anwendung der Richtlinie vor allem auch deshalb am besten geeignet sind, weil es niemals ebenso viele C-Normen wie Maschinentypen geben wird, und daher ihr Status als harmonisierte Normen aufrechterhalten werden sollte.

Es trifft jedoch zu, dass bestimmte A-, B1- und B2-Normen mitunter von Fachleuten erarbeitet werden, die von den Realitäten in der Industrie weit entfernt sind. Unabhängig von der Kategorie der Norm hat der Normungsfachmann die grundlegende Berufspflicht, den Stand der Technik in dem Fachbereich, in dem die Norm angewandt werden soll, zu kennen und zu verstehen.

Zu betonen ist auch, dass die Unterscheidung in A-, B1-, B2- und C-Normen eine CEN-Einteilung ist, die *in keiner Rechtsvorschrift der Gemeinschaft Erwähnung findet*.

Die Auslegung der Richtlinie kann sich folglich nicht auf diese Unterscheidung gründen.

8.4.2 Konformitätsvermutung - Zusammenfassung

Ist eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, so wird von den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht.

Diese Formulierung ist eine wichtige Aussage für den Hersteller von Maschinen, der seine Maschinen nach harmonisierten Normen herstellt (und die jeweiligen harmonisierten Normen, weil - im Falle, dass es Zweifel an der Konformität solcher Maschinen seitens der Behörde(n) gibt - die Behörde in diesen Fällen „beweisen“ müsste, dass die Maschine nicht konform ist.

Selbstverständlich kann es (weiterhin) durchaus sinnvoll sein, dass der Hersteller, nach Analyse der anwendbaren harmonisierten Normen für seine spezifische Maschine im Rahmen einer Risikobeurteilung¹², zu dem Schluss kommt, dass diese Normen nicht alle grundlegenden Anforderungen abdecken, oder er der Meinung ist, dass diese Mängel oder Fehler beinhalten. Dann wird der Hersteller diese harmonisierten Normen natürlich nicht anwenden, dies umso mehr als die

¹⁰ Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

¹¹ Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

¹² Risikobeurteilung gemäß EN 12100:2010

Mitgliedstaaten verpflichtet sind alle Maschinen aus dem Verkehr zu ziehen bzw. den freien Warenverkehr einschränken können.

In Artikel 11(1) der Maschinen - Richtlinie heißt es dazu:

„Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass eine von dieser Richtlinie erfasste und mit der CE-Kennzeichnung versehene Maschine, der die EG-Konformitätserklärung beigefügt ist, bei bestimmungsgemäßer oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren oder Sachen zu gefährden droht, so trifft er alle zweckdienlichen Maßnahmen, um diese Maschine aus dem Verkehr zu ziehen, ihr Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme dieser Maschine zu untersagen oder den freien Verkehr hierfür einzuschränken.“

9 Vollständige Anwendung von Normen

Eine elektrische Anlage oder ein Betriebsmittel (z. B. eine Maschine) konform einer Norm zu errichten oder herzustellen heißt, *alle in der Norm enthaltenen Anforderungen* einzuhalten. Dies betrifft auch die Anforderungen an die Unterlagen, die vom Errichter oder Hersteller für den Betreiber anzufertigen sind.

Beispiel aus ÖVE/ÖNORM EN 60204-1:2009, Abschnitt 17.3.

„17.3 Anforderungen an alle Unterlagen

Soweit nicht zwischen Hersteller und Betreiber anders vereinbart¹³:

- muss die Dokumentation nach den entsprechenden Teilen von EN 61082 sein;
- müssen die Referenzkennzeichen (Betriebsmittelkennzeichen) nach den entsprechenden Teilen von EN 61346 sein;
- müssen die Anweisungen/Handbücher nach EN 62079 sein;
- müssen die Stücklisten, wo bereitgestellt, nach EN 62027, Klasse B, sein.“

In der für 2016 geplanten Neuauflage der anerkannten Regel der Technik ÖVE/ÖNORM EN 60204-1 wird darüber hinaus ein Hinweis auf die künftige Verwendung von EN 81346¹⁴ enthalten sein.

10 Anerkannte Regeln der Technik für die Ausführung von Leistungen

Wesentliche Anforderungen an die Ausführung von elektrischen Anlagen ergeben sich in vielen Fällen auch aus den Bestimmungen jener Verträge, die für die Durchführung von Installationsarbeiten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer geschlossen werden.

Diesen Verträgen liegen oft anerkannte Regeln der Technik aus dem Bereich der sogenannten *Werkvertragsnormen* zugrunde.

So enthält z. B. Abschnitt 5 von ÖNORM H 2203¹⁵ Vertragsbestimmungen für die Ausführung von Elektroinstallations-, Blitzschutz und sicherheitstechnischen Anlagen sowie Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik. Diese Vertragsbestimmungen Regeln gemeinsam mit der ÖNORM B 2110¹⁶ oder der ÖNORM B 2118¹⁷ die Rechte und Pflichten der Auftraggeber (AG) und der Auftragnehmer (AN).

¹³ Diese Vereinbarung kann mittels ÖVE/ÖNORM EN 60204-1:2009, Anhang B, Punkt 13 näher spezifiziert werden.

¹⁴ Die EN 81346-Reihe zum Thema: Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte – Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung zeigt Wege zur Strukturierung von Informationen über Systeme und zur Bildung von Referenzkennzeichen (früher: Betriebsmittelkennzeichen) auf. Sie löst ÖNORM EN 61346 ab.

¹⁵ ÖNORM H 2203:2015-03-15 Leistungen der Elektroinstallationstechnik, der Erdungs- und Blitzschutzanlagen, sicherheitstechnischer Anlagen sowie Anlagen der Informations- und Kommunikationstechnik - Werkvertragsnorm

¹⁶ ÖNORM B 2110, Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnorm

Gemäß den Bestimmungen der ÖNORM A 2050¹⁸ und des BVerG¹⁹ sind die Bestimmungen dieser ÖNORM bei den Ausschreibungen und Angeboten zu berücksichtigen.

Bestimmungen (Auszug)

Für die Ausführung (und auch schon bei Planung und Angebotslegung!) elektrischer Anlagen sind nachstehende Bestimmungen zu einzuhalten:

- Die technischen Ausführungsbestimmungen sind den einschlägigen Errichtungsbestimmungen zu entnehmen. Dazu gehören z. B. technische Normen, technische Ausführungsbestimmungen der Energieversorgungsunternehmen, Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller.
- Bei der Übernahme ist dem Auftraggeber vom Auftragnehmer die vereinbarte Dokumentation zu übergeben.

Zu den zu erbringenden Leistungen u.a. jedenfalls:

- Ausführen der Prüfungen, einschließlich Lieferung eines detaillierten Prüfberichtes;
- Lieferung von Betriebs- und Bedienungsanleitungen sowie der für die Instandhaltung notwendigen Hinweise in höchstens dreifacher Ausfertigung
- einmalige Unterweisung für die Bedienung und den Betrieb der Anlage;
- Lieferung von Bestandsplänen der eigenen Leistung an den AG in höchstens dreifacher Ausfertigung unter Zugrundelegung der vom AG zur Verfügung gestellten Projektpläne, z. B. gemäß ÖVE/ÖNORM E 8390-1.

11 Literaturhinweise und Links:

- [01] **Mörx, A.**; Zusammenfassender Kommentar der Elektrotechnikverordnung 2010, Ausgabe 11/2010;
http://www.diamcons.com/images/stories/kostenlose_publicationen/0138_12_2010_E_TV_01_02_konsolidiert.pdf
- [02] **Ludwar, G. und Mörx, A.**; *Elektrotechnikrecht- Praxisorientierter Kommentar*;
Bezugsquelle: <http://oek.ove.at/shop/erecht.html>
- [03] **Henschl, Th. und Mörx, A.**; *Elektroinstallation in Gebäuden*, Neuauflage;
Österreichischer Wirtschaftsverlag; 2012; ISBN 3-85212-116-5
- [04] Weitere Publikationen von **Alfred Mörx** finden Sie unter:
<http://www.diamcons.com/diam-publish-bestellungen>

¹⁷ ÖNORM B 2118, Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen unter Anwendung des Partnerschaftsmodells, insbesondere bei Großprojekten – Werkvertragsnorm (in Vorbereitung)

¹⁸ ÖNORM A 2050, Vergabe von Aufträgen über Leistungen – Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm

¹⁹ BGBl. I Nr. 17/2006, Bundesvergabegesetz 2006 – BverG 2006