

CE-Kennzeichnung von elektrotechnischen Produkten

Teil 2: RoHS-Richtlinie

WIFI Unternehmensservice
der Wirtschaftskammer Österreich

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:

WIFI Unternehmensservice der Wirtschaftskammer Österreich, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien

Text: Dkfm. Sebastian Müller (Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart)
DI Dr. Christian Spindelbalkner (Wirtschaftskammer Österreich, Wien)

Gendering: Soweit in diesem Text personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise.

Stand: Februar 2017

Copyright: Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe und vorheriger Rücksprache.

Haftungsausschluss: Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältigster Bearbeitung, ohne Gewähr und Haftung des Medieninhabers.

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Bin ich von der RoHS-Richtlinie betroffen?	3
2.1	Klärung der Betroffenheit: Ist das Produkt ein Elektro- und Elektronikgerät?	3
2.2	Elektro- und Elektronikgeräte die vom Geltungsbereich der RoHS-Richtlinie ausgeschlossen sind	4
2.2.1	Welche Produkte unterliegen einem Ausschluss?	4
2.2.2	Was bei der Verwendung von Ausschlüssen unbedingt zu beachten ist	5
2.3	Einordnung von Elektro- und Elektronikgeräten in Gerätekategorien	7
2.4	Gestaffeltes Wirksamwerden für verschiedene Produktkategorien	9
2.5	Betroffene Wirtschaftsakteure	10
2.6	Neue Stoffbeschränkungen ab 2019	11
3	Was fordert die RoHS-Richtlinie?	13
3.1	Einhaltung der Stoffbeschränkungen / Anwendung der Bezugsgröße	13
3.2	Ausnahmen	13
3.3	Pflichten der Hersteller von EEG	15
3.4	Konformitätsbewertung, technische Unterlagen und EU-Konformitätserklärung ..	16
4	Wie können die Anforderungen erfüllt werden?	17
4.1	Grundlegende Schritte	17
4.2	Erstellung der technischen Unterlagen mit Hilfe der Norm EN 50581:2012	18
4.2.1	Bestimmung der benötigten Informationen	18
4.2.2	Erheben der benötigten Informationen	19
4.2.3	Beurteilung der Informationen	20
4.2.4	Überprüfen der technischen Dokumentation und Absicherung der Aktualität ..	21
4.3	Überwachung der Produktion	21
4.4	Auswirkungen der neuen IEC 63000	21
4.5	Umsetzung der RoHS-Richtlinie im Projekt: Worauf man achten sollte	22
5	Anhang	24
5.1	Relevante Rechtsvorschriften und Links	24
5.2	Informationen zur CE-Kennzeichnung	25

1 Einleitung

Die Richtlinie 2011/65/EU (engl. „Restriction of the use of certain Hazardous Substances“), im Folgenden als „RoHS-Richtlinie“ bezeichnet, ist eine Richtlinie der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (EEG) [1]. Die RoHS-Richtlinie wurde am 1. Juli 2011 im EU-Amtsblatt veröffentlicht und trat am 21. Juli 2011 in Kraft. Sie ist Nachfolger von RoHS1. Mit Wirkung vom 3. Jänner 2013 wurde die RoHS-Richtlinie in Österreich in der Elektroaltgeräte-Verordnung (EAG-VO) [5] umgesetzt. Die RoHS-Richtlinie verfolgt folgende Ziele:

1. Schutz der menschlichen Gesundheit
2. Umweltgerechte Verwertung und Beseitigung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Die RoHS-Richtlinie beschränkt derzeit die Verwendung von sechs gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten:

- Blei (0,1 %)
- Quecksilber (0,1 %)
- Cadmium (0,01 %)
- Sechswertiges Chrom (0,1 %)
- Polybromierte Biphenyle (PBB) (0,1 %)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE) (0,1 %)

Weitere Stoffverbote folgen zu einem späteren Zeitpunkt (vgl. Pkt. 2.6).

Der Begriff „Beschränkung“ kommt auf Grund der niedrigen Grenzwerte einem Stoffverbot gleich. Das bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte nur in Verkehr gebracht werden dürfen, wenn die Stoffgrenzwerte (gemeint sind Masseprozent) bezogen auf die Bezugsgröße „homogener Werkstoff“ nachweislich (d.h. mit einem Konformitätsbewertungsverfahren) eingehalten worden sind. Inverkehrbringen bedeutet im Sinne des Art. 3 der RoHS-Richtlinie „die erstmalige Bereitstellung eines Elektro- oder Elektronikgeräts auf dem Unionsmarkt“. Ein hohes Wissen über die stoffliche Zusammensetzung des Produkts ist zumindest bezüglich der beschränkten Stoffe zur Erfüllung der RoHS-Richtlinie sehr wichtig.

Allerdings gelten in einigen Fällen stoff- bzw. anwendungsspezifische Ausnahmen von den Stoffbeschränkungen, d.h. hier dürfen Elektro- und Elektronikgeräte trotz der Tatsache in Verkehr gebracht werden, dass die Grenzwerte bis zu einem gewissen Maße überschritten wurden (vgl. Pkt. 3.2).

Außerdem gibt es Produkte, die, obwohl sie Elektro- und Elektronikgeräte sind, nicht unter die RoHS-Richtlinie fallen. Hierbei spricht man von sogenannten „Ausschlüssen“ des Geltungsbereichs z.B. ortsfeste Großanlagen; Ausrüstungsgegenstände für einen Einsatz im Weltraum (vgl. Pkt. 2.2).

Die vorliegende Broschüre gibt einen Überblick über die RoHS-Richtlinie und behandelt aus unternehmerischer Sicht die Fragen:

1. Bin ich von der RoHS-Richtlinie betroffen?
2. Was fordert die RoHS-Richtlinie?
3. Wie kann ich die Anforderungen erfüllen?

Hinweis für Unternehmen, die keine Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr bringen: Die Broschüre ist auch für Unternehmen von Interesse, die zwar selbst keine EEG in Verkehr bringen, aber Materialien liefern, die wiederum in Elektro- und Elektronikgeräte eingebaut/integriert/verwendet werden (z.B. mechanische Teile, Kleber, Label). Sie unterliegen

immer häufiger vertraglichen Verpflichtungen zur Einhaltung der RoHS-Vorgaben. In diesen Fällen liegt eine RoHS-Einhaltungspflicht auf Grund von Kundenanforderungen vor.

2 Bin ich von der RoHS-Richtlinie betroffen?

2.1 Klärung der Betroffenheit: Ist das Produkt ein Elektro- und Elektronikgerät?

Von der RoHS-Richtlinie sind grundsätzlich all jene Wirtschaftsakteure direkt betroffen, die Elektro- und Elektronikgeräte (EEG) gemäß der Definition des Art. 3(1) auf dem Unionsmarkt in Verkehr bringen:

„Geräte, die zu ihrem ordnungsgemäßen Betrieb von elektrischen Strömen oder elektromagnetischen Feldern abhängig sind, und Geräte zur Erzeugung, Übertragung und Messung solcher Ströme und Felder, die für den Betrieb mit Wechselstrom von höchstens 1000 Volt bzw. Gleichstrom von höchstens 1500 Volt ausgelegt sind“.

Wirtschaftsakteure unter RoHS sind: Hersteller, Importeure, Bevollmächtigte und Vertreiber (z.B. Händler, die keine Importeure sind).

Die Kernfrage an dieser Stelle ist, ob ein Produkt als EEG angesehen werden kann oder nicht. Zur Beantwortung der Frage verweisen die RoHS-FAQ der EU-Kommission [3] auf die Art. 3(1), 3(2) und 3(5):

Art. 3(2) erläutert den Begriff „abhängig“, d.h. „... dass zur Erfüllung mindestens einer der beabsichtigten Funktionen elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder benötigt werden“.

Der Begriff „abhängig“ steht im Übrigen der Auffassung der Vorgänger-RoHS1 dahingehend entgegen, dass unter dieser Geräte „... Ströme oder elektromagnetische Felder benötigen ...“ um ordnungsgemäß betrieben zu werden - d.h., maßgeblich für das Funktionieren der Geräte waren Ströme oder elektromagnetische Felder.

Art. 3(5) bezieht sich auf Kabel, da auch diese EEG sein können, sofern sie die folgende Definition erfüllen:

„alle Kabel mit einer Nennspannung von weniger als 250 Volt, die als Verbindungs- oder Verlängerungskabel zum Anschluss von Elektro- oder Elektronikgeräten an eine Steckdose oder zur Verbindung von zwei oder mehr Elektro- oder Elektronikgeräten dienen“.

Achtung:

Durch die Neufassung der EEG-Definition fallen sehr viele Produkte unter die RoHS-Richtlinie. Spätestens ab 23. Juli 2019 unterliegen fast alle EEG den Anforderungen der RoHS-Richtlinie.

Beispiele für EEG:

Kühlschränke, Mobiltelefone, Computer, Bohrmaschinen, Energiesparlampen, Rauchmelder, Heißgetränkeautomaten, elektrische Grußkarten, Benzinrasenmäher, medizinische Geräte, industrielle Mess- und Kontrollinstrumente, Roboter, Maschinen, Bildschirme, Brandmelder, Pumpen, Generatoren, Kabel und viele mehr.

Kabel sind ein Sonderfall: Es gibt Kabel, die als eigenständige EEG behandelt werden, andere wiederum nicht. Die RoHS-FAQ bieten auch hier Hilfestellung.

Tipp:

Es ist für Unternehmen empfehlenswert, sich einen Überblick über alle Produkte zu verschaffen, die in der EU prinzipiell in Verkehr gebracht werden könnten. Auch Handelsware, die dem eigentlichen Hauptprodukt lediglich beigelegt wird (z.B. ein USB-Stick oder eine Taschenlampe als Werbegeschenk), sollte beachtet werden.

2.2 Elektro- und Elektronikgeräte die vom Geltungsbereich der RoHS-Richtlinie ausgeschlossen sind

2.2.1 Welche Produkte unterliegen einem Ausschluss?

Handelt es sich bei dem Produkt um ein EEG, gilt es im nächsten Schritt zu prüfen, ob das Produkt von einem sogenannten Ausschluss vom Geltungsbereich profitiert. Ein Ausschluss hat zur Folge, dass die Anforderungen der RoHS-Richtlinie im Gesamten nicht gelten.

Achtung:

Häufig werden Ausschlüsse mit Ausnahmen als Synonym verwendet oder verwechselt. „Exclusions“ sind Ausschlüsse vom Geltungsbereich, während es sich bei „Exemptions“ (Ausnahmen) um die erlaubte Übertretung von Stoffgrenzwerten für bestimmte Anwendungsgebiete handelt.

Ein Gerät, das in den nachfolgend genannten Anwendungsgebieten zum Einsatz kommen kann, fällt nicht unter die RoHS-Richtlinie; es sei denn, es liegt ein Fall von sogenanntem „multiple use“ oder „dual use“ vor. Mit anderen Worten: Sobald das Produkt auch in anderen, nicht ausgeschlossenen Produkten oder Anwendungsgebieten, die unter die RoHS-Richtlinie fallen, verwendet werden kann, unterliegt das Produkt automatisch den Anforderungen der RoHS-Richtlinie.

Beispiel zu „multiple-use“ / „dual-use“ und Ausschluss (Exclusion):

Ein Steuerungspanel kann z.B. für eine CNC-Drehmaschine¹ verwendet werden und ist somit nicht von der RoHS-Richtlinie betroffen. Kann dieses Panel jedoch für ein anderes EEG verwendet werden, welches nicht unter den Ausschluss fällt, oder ist es frei verkäuflich und somit nicht für einen bestimmten Einsatzzweck vorgesehen, muss das Panel RoHS-konform sein.

Um von einem Ausschluss profitieren zu können, muss daher aufgezeigt werden, dass das Produkt **ausschließlich** für einen Einsatz verwendet wird, der tatsächlich von der RoHS-Richtlinie ausgeschlossen ist. In der Regel ist solch ein Produkt spezifisch für ein abgeschlossenes Gerät entwickelt worden und funktioniert nur dort.

Achtung:

Das Ergebnis dieser Bewertung sollte gut begründet und im Unternehmen dokumentiert werden. Die Beweislast liegt stets beim Unternehmen. Eine Hilfestellung für die Auslegung der Ausschlüsse bietet das RoHS-FAQ Dokument. Zusätzlich sollten auch die nationalen Umsetzungen / Interpretationen der Mitgliedstaaten berücksichtigt werden.

Die RoHS-Richtlinie gilt gemäß Art. 2(4) derzeit nicht für:

- a) Geräte, die für den Schutz der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Mitgliedstaaten erforderlich sind, einschließlich Waffen, Munition und Kriegsmaterial für militärische Zwecke;
- b) Ausrüstungsgegenstände für einen Einsatz im Weltraum;

¹ CNC-Maschinen fallen unter das Ausschlusskriterium 2 (EAG-VO): „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“.

- c) Geräte, die speziell als Teil eines anderen, von dieser Richtlinie ausgenommenen oder nicht in den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallenden Gerätetyps konzipiert sind und als ein solches Teil installiert werden sollen, die ihre Funktion nur als Teil dieses Geräts erfüllen können und die nur durch gleiche, speziell konzipierte Geräte ersetzt werden können;
- d) ortsfeste industrielle Großwerkzeuge;
- e) ortsfeste Großanlagen;
- f) Verkehrsmittel zur Personen- oder Güterbeförderung mit Ausnahme von elektrischen Zweirad-Fahrzeugen, die nicht typgenehmigt sind;
- g) bewegliche Maschinen, die nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind und ausschließlich zur professionellen Nutzung zur Verfügung gestellt werden;
- h) aktive implantierbare medizinische Geräte;
- i) Photovoltaikmodule, die in einem System verwendet werden sollen, das zum ständigen Betrieb an einem bestimmten Ort zur Energieerzeugung aus Sonnenlicht für öffentliche, kommerzielle, industrielle und private Anwendungen von Fachpersonal entworfen, zusammengesetzt und installiert wurde;
- j) Geräte, die ausschließlich zu Zwecken der Forschung und Entwicklung entworfen wurden und nur auf zwischenbetrieblicher Ebene bereitgestellt werden.

Bei den Ausschlüssen ist darauf zu achten, dass in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedliche Geltungsbereiche existieren können. So zählt z.B. in Großbritannien die Polizei zum Militär, währenddessen in vielen anderen Mitgliedsstaaten der EU (z.B. Deutschland) dies nicht der Fall ist. Somit muss in Großbritannien ein EEG für die Polizei nicht RoHS-konform sein, in Deutschland jedoch schon.

Es fällt auf, dass es zwischen dem Geltungsbereich der EAG-VO und den Ausschlüssen der RoHS-Richtlinie auf den ersten Blick Widersprüche geben könnte. So besagt beispielsweise der Geltungsbereich der EAG-VO, dass Photovoltaikmodule im Geltungsbereich liegen, während dies bei der RoHS-Richtlinie nicht der Fall ist. Wichtig ist, genau auf die Wortwahl zu achten; denn sowohl nach EAG-VO als auch nach RoHS-Richtlinie sind Photovoltaikmodule, die ortsfest und z.B. auf Dächern montiert werden, ausgeschlossen (siehe EAG-Geräteliste). Die Gerätekategorie mit Photovoltaikmodulen in der EAG-VO gilt nur für solche, die nicht ortsfest sind. Hierunter zählen z.B. Photovoltaikladegeräte, Lampen mit Photovoltaikmodulen. D.h. trotz vermeintlichem Widerspruch unterscheiden sich EAG-VO und RoHS-Richtlinie hier nicht. Auf solche Feinheiten sollte daher stets geachtet werden, um Fehlinterpretationen zu vermeiden.

Es ist weiterhin zu beachten, dass die Ausschlüsse nicht für alle Zeit fixiert sind. Art. 24 der RoHS-Richtlinie sagt aus, dass „spätestens bis zum 22. Juli 2014 ... die Kommission [überprüft], ob der Geltungsbereich dieser Richtlinie ... abgeändert werden muss“.

Sollte ein Unternehmen derzeit von einem Ausschluss profitieren, ist es ratsam, die Veränderungen in der RoHS-Gesetzgebung zu beobachten und regelmäßig die Unternehmensbetroffenheit zu prüfen. Ein zum heutigen Tag ausgeschlossenes Produkt kann zukünftig durchaus in den Geltungsbereich und damit unter die Anforderungen der RoHS-Richtlinie fallen.

2.2.2 Was bei der Verwendung von Ausschlüssen unbedingt zu beachten ist

Wenn ein Ausschluss genutzt werden soll, ist es wichtig, die RoHS-FAQ zu betrachten. Darin werden wichtige Hinweise gegeben, die bei der Entscheidungsfindung unbedingt berücksichtigt werden sollten. Exemplarisch sind zwei sehr häufig gezogene Ausschlüsse dargestellt:

1. „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“
2. „ortsfeste Großanlagen“.

Die Definitionen der beiden Ausschlusskriterien nach Art. 2(4) RoHS-Richtlinie lauten:

- **ortsfeste industrielle Großwerkzeuge:** „eine groß angelegte Anordnung mehrerer Maschinen, Geräte und/oder Bauteile, die für eine bestimmte Anwendung gemeinsam eine Funktion erfüllen, die von Fachpersonal dauerhaft an einem bestimmten Ort installiert und abgebaut werden und die von Fachpersonal in einer industriellen Fertigungsanlage oder einer Forschungs- und Entwicklungsanlage eingesetzt und instand gehalten werden“;
- **ortsfeste Großanlage:** „eine groß angelegte Kombination von Geräten unterschiedlicher Art und gegebenenfalls weiteren Einrichtungen, die von Fachpersonal montiert und installiert werden und dazu bestimmt sind, auf Dauer an einem vorbestimmten Ort betrieben und von Fachpersonal abgebaut zu werden“ .

Bei den Definitionen kommt der Eigenschaft „groß“ eine zentrale Bedeutung zu. Um prinzipiell einen der beiden Ausschlüsse nutzen zu können, muss folglich (zumindest für Großanlagen) die Dimension „groß“ gemäß RoHS-FAQ erfüllt werden. Es ist daher unerlässlich, zu verstehen, was unter „groß“ gemeint sein könnte. Die RoHS-FAQ geben an dieser Stelle wichtige Hinweise dazu:

- “If, when installing or de-installing the installation, it is too large to be moved in an ISO 20 foot container because the total sum of its parts as transported is larger than 5,71m x 2,35m x 2,39m, it can be considered large-scale.
- The maximum weight of many road trucks is 44 tonnes. Thus if, when installing or de-installing the installation, it is too heavy to be moved by a 44 tonne road truck, because the total sum of its parts as transported weighs more than the truck's load capacity, it can be considered large-scale.
- If heavy-duty cranes are needed for installation or de-installation, the installation can be considered large-scale.
- An installation that does not fit within a normal industrial environment, without the environment needing structural modification, can be considered large-scale. Examples for modifications are modified access areas, strengthened foundations etc.
- If an installation has a rated power greater than 375 kW, it can be considered large-scale.”

Bei diesen Kriterien, von denen bei ortsfesten Großanlagen zumindest ein Kriterium erfüllt sein muss, handelt es sich um eine indikative Liste.

Beispiele für ortsfeste Großanlagen laut RoHS-FAQ:

- “Production and processing lines, including robots and machine tools (industrial, food, print media etc.);
- Passenger lifts;
- Conveyor transport systems;
- Automated storage systems;
- Electrical distribution systems such as generators;
- Railway signaling infrastructure;
- Fixed installed cooling, air conditioning and refrigerating systems or heating systems designed exclusively for non-residential use.”

Für ortsfeste industrielle Großwerkzeuge wird der Hinweis gegeben, dass diese in der Regel stets kleiner sind als ortsfeste Großanlagen. Daher werden in den RoHS-FAQ weitere Hinweise gegeben, um die Prüfung für diesen Fall zu erleichtern.

Beispiele für ortsfeste industrielle Großwerkzeuge laut RoHS-FAQ:

- “Machines for the industrial production and processing of materials and goods, such as
 - a. CNC lathes;

- b. Bridge-type milling and drilling machines;
 - c. Metal forming presses;
 - d. Newspaper printing presses;
- Machines for the testing of work pieces, such as
 - a. Electron beam, laser, bright light, and deep ultra violet defect detection systems;
 - b. Automated integrated circuit board and printed wiring board testers;
- Cranes;
- Other machinery of similar size, complexity and weight."

2.3 Einordnung von Elektro- und Elektronikgeräten in Gerätekategorien

Nachdem geklärt wurde, ob ein Produkt auf Grund seiner „EEG“-Eigenschaften in den Geltungsbereich der RoHS-Richtlinie fällt, gilt es im nächsten Schritt zu prüfen, in welche Gerätekategorie das EEG einzuordnen ist. Diese Einstufung ist äußerst wichtig um herauszufinden, ab wann das Produkt den Anforderungen der RoHS-Richtlinie unterliegt. Darüber hinaus leitet sich aus der Gerätekategorie ab, welche Ausnahmen verwendet werden dürfen. Die Gerätekategorien befinden sich im Anhang I der RoHS-Richtlinie sowie in den Anhängen 1 und 1a der EAG-VO. Die Gerätekategorien legen den Geltungsbereich der RoHS-Richtlinie fest. Die Geltungsbereiche der RoHS-Richtlinie und der EAG-VO sind in Tabelle 1 aufgelistet.

RoHS-Richtlinie	EAG-VO
1. Haushaltsgroßgeräte	1. Haushaltsgroßgeräte (z.B. große Kühlgeräte, Kühlschränke, Geschirrspüler, Elektrische Ventilatoren)
2. Haushaltskleingeräte	2. Haushaltskleingeräte (z.B. Staubsauger, Reinigungsgeräte, elektrische Messer, Wecker, Rasierapparat)
3. IT- und Telekommunikationsgeräte	3. IT- und Telekommunikationsgeräte (z.B. Großrechner, Drucker, Laptops, Kopiergeräte, Telefone)
4. Geräte der Unterhaltungselektronik	4. Geräte der Unterhaltungselektronik und Photovoltaikmodule (z.B. Radiogeräte, Fernsehgeräte, Photovoltaikmodule)
5. Beleuchtungskörper	5. Beleuchtungskörper (z.B. Leuchtstofflampen, Quecksilberlampen, Energiesparlampen)
6. Elektrische und elektronische Werkzeuge	6. Elektrische und elektronische Werkzeuge (mit Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge) (z.B. Bohrmaschinen, Fräsen, Schraubwerkzeuge, Rasenmäher)
7. Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	7. Spielzeug und Sport- und Freizeitgeräte (z.B. elektrische Eisenbahn, Videospielekonsolen, Videospiele, Geldspielautomaten)
8. Medizinische Geräte	8. Medizinische Geräte (mit Ausnahme aller implantierten und infizierten Produkte) (z.B. Geräte für Strahlentherapie, Kardiologiegeräte, Dialysegeräte)
9. Überwachungs- und Kontrollinstrumente einschließlich Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie	9. Überwachungs- und Kontrollinstrumente (z.B. Rauchmelder, Thermostate, Geräte zum Messen in Haushalt und Labor)

10. Automatische Ausgabegeräte	10. Automatische Ausgabegeräte (Heißgetränkeautomaten, Automaten für heiße oder kalte Flaschen, Geldautomaten)
11. Sonstige Elektro- und Elektronikgeräte, die keiner der bereits genannten Kategorien zuzuordnen sind	

Tabelle 1: Vergleich der Gerätekategorien im Anwendungsbereich von RoHS-Richtlinie und EAG-VO

Unterschiede zwischen RoHS-Richtlinie und EAG-VO:

Die Tabelle zeigt Unterschiede zwischen der EU-Richtlinie und deren nationaler Umsetzung. Die EAG-VO enthält im Gegensatz zur RoHS-Richtlinie zusätzlich zu den sehr allgemein gehaltenen Gerätekategorien noch Produktbeispiele, die in der Tabelle 1 nicht vollumfänglich wiedergegeben sind. Ein wesentlicher Unterschied ist das Fehlen der Gerätekategorie 11 in der EAG-VO. Das bedeutet im Zusammenhang mit dem Verordnungstext, dass ab dem 22. Juli 2019 alle Elektro- und Elektronikgeräte von der RoHS-Richtlinie betroffen sein werden. Darüber hinaus sind Unterschiede im Wortlaut der Gerätekategorien zu erkennen, wobei zusätzlich manche Kategorien (6 und 8) auf Ausschlüsse hindeuten. Letztlich werden in der Kategorie 4 der EAG-VO explizit Photovoltaikmodule erwähnt.

Umgang mit der EAG-Geräteliste

Zusätzlich zu den bereits enthaltenen Produktbeispielen in der EAG-VO veröffentlicht das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) regelmäßig eine RoHS-Geräteliste [6], in der von Zeit zu Zeit weitere Produktbeispiele aufgenommen werden. Sie soll Unternehmen bei der Produkteinstufung helfen.

Der Inhalt dieser EAG-Geräteliste soll zum besseren Verständnis anhand einiger Beispiele erklärt werden:

- Benzinrasenmäher: Ein Benzinrasenmäher war von der RoHS1 nicht betroffen. Wie alle Produkte, die zu ihrem ordnungsgemäßen Betrieb von elektrischen Strömen oder elektromagnetischen Feldern abhängig sind, fällt auch der Benzinrasenmäher (Zündkerze, elektronische Steuerung) unter die RoHS-Richtlinie. In der Geräteliste befindet sich der Eintrag: „Rasenmäher (benzinbetrieben) mit elektrischem Funken für Zündung“. Er wird in die Gerätekategorie 6 „EE-Werkzeuge“ eingestuft. Das Inverkehrbringungsverbot für nicht RoHS-konforme benzinbetriebene „Rasenmäher (benzinbetrieben) mit elektrischem Funken für Zündung“ greift somit ab 22. Juli 2019, da das Produkt zuvor nicht in den Geltungsbereich fiel.
- Für Plüschtiere, Teddybären u.a. Spielzeugtiere mit Batterie/Akku gilt das Gleiche. Sie benötigen elektrische Ströme oder elektromagnetische Felder, damit die ordnungsgemäße Funktion gewährleistet wird. Dieses Spielzeug wird in Gerätekategorie 7 eingestuft. Ein Inverkehrbringungsverbot für nicht RoHS-konforme Spielzeugtiere mit Batterie /Akku gilt ab 22. Juli 2019.
- Eine elektronische Grußkarte (Glückwunschkarte mit Geräuschfunktion) wird in Gerätekategorie 11 (Sonstige Elektro- und Elektronikgeräte) der RoHS-Richtlinie eingestuft bzw. ist nicht im Anhang 1 der EAG-VO enthalten. Das Inverkehrbringungsverbot für nicht RoHS-konforme Produkte gilt ebenfalls ab 22. Juli 2019.

Anhand der Beispiele lässt sich zeigen, dass auch Produkte betrachtet werden müssen, die üblicherweise nicht als Elektro- und Elektronikgeräte bezeichnet werden.

Die Ermittlung der Betroffenheit durch die RoHS-Richtlinie ist trotz der Gerätekategorien nicht immer einfach und eindeutig. Auch hier ist es ratsam, die Entscheidung für eine Gerätekategorie gut zu begründen und intern zu dokumentieren.

2.4 Gestaffeltes Wirksamwerden für verschiedene Produktkategorien

Mit dem Inkrafttreten der RoHS-Richtlinie am 3. Jänner 2013 hätte die Richtlinie für den gesamten Geltungsbereich gegolten. Da nicht alle Gerätekategorien (8, 9 und 11) in der RoHS1 vorhanden waren, wurde eine Übergangszeit für die neuen Gerätekategorien festgelegt.

Die RoHS-Richtlinie gilt für folgende Gerätekategorien ab folgendem Datum:

- Seit dem 1. Juli 2006 sind die Elektro- und Elektronikprodukte der Gerätekategorien 1-7 und 10 von der RoHS-Richtlinie betroffen.
- Seit dem 22. Juli 2014 gilt die RoHS-Richtlinie für medizinische Geräte und Überwachungs- und Kontrollinstrumente.
- Seit dem 22. Juli 2016 gilt die RoHS-Richtlinie für In-vitro-Diagnostika.
- Ab dem 22. Juli 2017 gilt die RoHS-Richtlinie für Überwachungs- und Kontrollinstrumente in der Industrie.
- Ab dem 22. Juli 2019 wird die RoHS-Richtlinie für alle, d.h. auch „sonstige Elektro- und Elektronikgeräte, die keiner der bereits genannten Kategorien zuzuordnen sind“ (Kategorie 11) gelten.

Es ist hervorzuheben, dass die Aufnahme der Gerätekategorien 8 und 9 in den Geltungsbereich schrittweise erfolgt bzw. erfolgte. Die Gerätekategorie 8 ist bereits komplett von der RoHS-Richtlinie betroffen. Zu beachten sind zum jetzigen Zeitpunkt noch die Übergangsfristen für **industrielle Überwachungs- und Kontrollinstrumente** (22. Juli 2017) und für **sonstige Elektro- und Elektronikgeräte** (22. Juli 2019).

Die Anforderungen der RoHS-Richtlinie gelten für neu in Verkehr gebrachte Produkte. Gebrauchte Geräte und Antiquitäten unterliegen nicht den Anforderungen der RoHS-Richtlinie, es sei denn, sie werden erstmalig auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht.

Ersatzteile und Kabel

Ersatzteile, die als eigenständige EEG neu in Verkehr gebracht werden, unterliegen gemäß Art. 4(4) der RoHS-Richtlinie zum selben Zeitpunkt wie das Hauptprodukt, für das es dient (sog. „repair as produced“-Regel).

Ebenso unterliegen Kabel der RoHS-Richtlinie zum Zeitpunkt des Hauptprodukts, wenn es sich z.B. um die interne Verkabelung handelt oder sie integraler Bestandteil des Produkts sind. Aber hier gibt es Sonderfälle.

Hinweise zum Umgang mit Ersatzteilen und Kabeln werden in den RoHS-FAQ gegeben und müssen bei der Ableitung der Gerätekategorie auf Einzelfallbasis geprüft und berücksichtigt werden.

Beispiel:

Ein medizinisches Gerät (z.B. elektronisches Endoskop) braucht nicht den Anforderungen der RoHS-Richtlinie zu entsprechen, wenn es bis zum 21. Juli 2014 erstmalig auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht wurde. Dies gilt auch für entsprechende Ersatzteile, die nach dem Stichtag für dieses Produkt verkauft werden. Wird allerdings ein medizinisches Gerät ab 22. Juli 2014 auf dem Unionsmarkt in Verkehr gebracht, dann muss sowohl das Gerät die Anforderungen der Richtlinie erfüllen als auch das Ersatzteil.

2.5 Betroffene Wirtschaftsakteure

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Wirtschaftsakteure, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sein können, näher beleuchtet. Unter Wirtschaftsakteuren versteht die RoHS-Richtlinie die folgenden Rollen:

- Hersteller
- Importeure
- Vertreiber
- Bevollmächtigte

Die Wirtschaftsakteure sind laut Art. 3 RoHS-Richtlinie wie folgt definiert:

Hersteller

„jede natürliche oder juristische Person, die ein Elektro- oder Elektronikgerät herstellt bzw. entwickeln oder herstellen lässt und unter ihrem eigenen Namen oder ihrer eigenen Marke vermarktet“

Vertreiber

„jede natürliche oder juristische Person in der Lieferkette außer dem Hersteller oder Importeur, die ein Elektro- oder Elektronikgerät auf dem Markt bereitstellt“

Importeur

„jede in der Union ansässige natürliche oder juristische Person, die ein Elektro- oder Elektronikgerät aus einem Drittstaat auf dem Unionsmarkt in Verkehr bringt“

Bevollmächtigter

„jede in der Union ansässige natürliche oder juristische Person, die von einem Hersteller schriftlich beauftragt wurde, in seinem Namen bestimmte Aufgaben wahrzunehmen“

Allen vier Wirtschaftsakteuren ist gemein, dass sie nur konforme Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr bringen² bzw. in Verkehr setzen³ dürfen. Die RoHS-Richtlinie und die EAG-VO verwenden für diesen zentralen Anknüpfungspunkt verschiedene Begriffe mit unterschiedlichen Definitionen.

Inverkehrbringen / Bereitstellung unter der RoHS-Richtlinie:

Inverkehrbringen: „die erstmalige Bereitstellung eines Elektro- oder Elektronikgeräts auf dem Unionsmarkt;“

Bereitstellung auf dem Markt: „jede entgeltliche oder unentgeltliche Abgabe eines Elektro- oder Elektronikgeräts zum Vertrieb, Verbrauch oder zur Verwendung auf dem Unionsmarkt im Rahmen einer gewerblichen Tätigkeit;“

In-Verkehr-Setzen unter der EAG-VO:

In-Verkehr-Setzen: „die erwerbsmäßige Übergabe eines Elektro- und Elektronikgerätes an eine andere Rechtsperson“.

Für Unternehmen ist es sehr wichtig zu wissen, welche Rollen eingenommen werden und welche Pflichten daraus resultieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Definitionen der

² Wortwahl der RoHS-Richtlinie

³ Wortwahl der EAG-VO

verschiedenen Wirtschaftsakteure zu betrachten. Auch hier gibt es zwar Unterschiede in der Definition zwischen RoHS-Richtlinie und EAG-VO; diese sind jedoch nicht so gravierend und sollen daher an dieser Stelle nicht weiter behandelt werden.

Die Wirtschaftsakteure können von der RoHS-Richtlinie direkt oder indirekt betroffen sein. Direkt Betroffene finden ihr Produkt in einer Gerätekategorie wieder.

Indirekt Betroffene finden ihr Produkt nicht direkt in den Gerätekategorien wieder, da sie im Sinne der RoHS-Richtlinie kein EEG auf dem Unionsmarkt in Verkehr bringen. Sie liefern beispielsweise Komponenten oder Bauteile wie z.B. Kunststoffteile, Gehäuse, elektronische Baugruppen, Etiketten, Drähte, Schrauben, Dichtungen. Produkte also, bei denen es sich nicht um EEG im Sinne der RoHS-Richtlinie handelt. In der Regel erhalten diese Wirtschaftsakteure von ihren Abnehmern eine Aufforderung, im Rahmen von Lieferanten- oder Materialerklärungen Auskunft zu RoHS-Stoffen zu geben. Immer häufiger kommt es vor, dass dahingehend auch vertragliche Vereinbarungen geschlossen werden.

Beispiel zu direkter und indirekter Betroffenheit

Die indirekte Betroffenheit soll im Folgenden an dem Beispiel einer unbestückten Leiterplatte erläutert werden. Ein Hersteller von unbestückten Leiterplatten ist nicht unmittelbar von der RoHS-Richtlinie betroffen, da es sich bei dem Produkt nach RoHS-Definition nicht um ein EEG handelt. Da Leiterplatten in der Regel jedoch in Elektro- und Elektronikgeräten verwendet werden, müssen diese RoHS-konform sein. Ein EEG kann nur RoHS-konform sein, wenn alle seine Bestandteile RoHS-konform sind (RoHS-FAQ, Q.7.3). Dies bedeutet: Wird die Leiterplatte später bestückt und in einem EEG verbaut, das der RoHS-Richtlinie unterliegt, muss die Leiterplatte RoHS-konform sein. In diesem Fall wird wahrscheinlich der Abnehmer der unbestückten Leiterplatte als Kundenanforderung RoHS-Konformität verlangen.

Wird die Leiterplatte bereits bestückt und verwendungsfertig (z.B. Grafikkarte für einen PC) in Verkehr gebracht, zählt sie als EEG und muss RoHS-konform sein. Der Hersteller der bestückten Leiterplatte ist in diesem Fall direkt von der RoHS-Richtlinie betroffen.

2.6 Neue Stoffbeschränkungen ab 2019

Wie bereits im Einleitungskapitel erwähnt, beschränkt die RoHS-Richtlinie aktuell sechs Stoffe:

Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, PBB und PBDE

Ab dem 22. Juli 2019 gelten zusätzlich für die folgenden Stoffe Beschränkungen:

- Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) 0,1%
- Benzylbutylphthalat (BBP) 0,1%
- Dibutylphthalat (DBP) 0,1%
- Diisobutylphthalat (DIBP) 0,1%

Änderungen der RoHS-Anhänge erfolgen über „delegierte Richtlinien“. In diesen Richtlinien befinden sich stets Regelungen, die auch den Zeitrahmen definieren, in dem die Mitgliedsstaaten der EU entsprechende Anpassungen der jeweilig nationalen Gesetzgebung durchzuführen haben. Die Erweiterung der beschränkten Stoffe im Anhang II der RoHS-Richtlinie erfolgt durch die delegierte Richtlinie 2015/863/EU vom 31. März 2015. Bis Ende Dezember 2016 mussten die Mitgliedstaaten die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften erlassen und veröffentlichen. Es ist daher sehr wichtig, Änderungsrichtlinien im Unternehmen zu verfolgen.

Wie bei dem Übergang von RoHS1 auf die aktuelle RoHS-Richtlinie gibt es auch bei den neuen Stoffbeschränkungen ab 2019 für DEHP, BBP, DBP und DIBP eine Übergangsphase. Die Stoffbeschränkungen gelten für die folgenden Gerätekategorien ab dem angeführten Datum:

- Elektrische und elektronische Geräte (GK 1-7, 10, 11) ab dem 22. Juli 2019
- Medizingeräte inkl. In-Vitro-Diagnostika (GK 8) ab dem 22. Juli 2021
- Mess-/Kontrollinstrumente (auch industrielle) (GK 9) ab dem 22. Juli 2021

Achtung:

Bei den Stoffen DEHP, DBP und BBP ist zu beachten, dass beim Vorkommen dieser Stoffe in Spielzeug und Babyartikeln bereits heute die strengere REACH-Verordnung greift. Laut REACH-Verordnung dürfen die drei Stoffe zusammengenommen nicht höher als 0,1 Gewichtsprozent bezogen auf das weichmacherhaltige Material betragen. Darüber hinaus befinden sich die vier neuen RoHS-Stoffe unter REACH im Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe mit dem Ablaufdatum 21. Februar 2015.

3 Was fordert die RoHS-Richtlinie?

3.1 Einhaltung der Stoffbeschränkungen / Anwendung der Bezugsgröße

Die wesentliche Anforderung der RoHS-Richtlinie bezieht sich, wie bereits erwähnt, auf die Einhaltung der Grenzwerte (in Masseprozent) folgender Stoffe: Blei (0,1 %), Cadmium (0,01 %), sechswertiges Chrom (0,1 %), Quecksilber (0,1 %), polybromierte Biphenyle (PBB) (0,1 %) und polybromierte Diphenylether (PBDE) (0,1 %).

Achtung:

Die Stoffgrenzwerte beziehen sich immer auf den **homogenen Werkstoff**.

Ein homogener Werkstoff wird in der RoHS-Richtlinie (Art. 3(20)) definiert, als „Werkstoff von durchgehend gleichförmiger Zusammensetzung oder einen aus verschiedenen Werkstoffen bestehenden Werkstoff, der nicht durch mechanische Vorgänge wie Abschrauben, Schneiden, Zerkleinern, Mahlen und Schleifen in einzelne Werkstoffe zerlegt oder getrennt werden kann“. Das bedeutet, dass ein Bauteil nur dann als homogener Werkstoff angesehen werden kann, wenn die Stoffe gleichmäßig verteilt sind.

Beispiel zu „homogenem Werkstoff“:

Ein Beispiel für einen nicht homogenen Werkstoff ist ein lackiertes Metall (siehe Abbildung 1). Das nicht homogene Metall (lackiertes Metall) besteht aus mehreren homogenen Werkstoffen. Das Bauteil ist nicht homogen, da sowohl Lack als auch Grundierung abgeschliffen werden können.

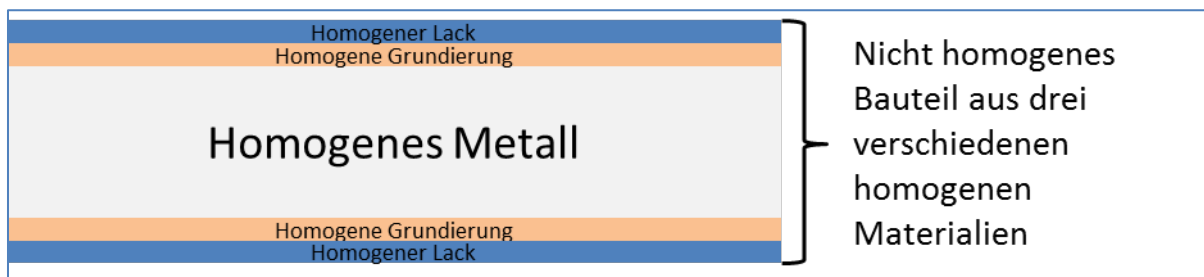


Abbildung 1: Homogene Schichten eines nicht homogenen Bauteils

Beispiele für homogene Werkstoffe:

- Kunststoffabdeckung eines Computerbildschirms
- Kupferdraht innerhalb eines Kabels
- Lot an einer Lötstelle

3.2 Ausnahmen

Die RoHS-Richtlinie sieht für bestimmte Anwendungszwecke Ausnahmen vor. In Anhang III⁴ befinden sich die Ausnahmen für den gesamten Geltungsbereich (EEG in allen Gerätekategorien). In Anhang IV sind zusätzliche Ausnahmen gelistet, die nur für die Gerätekategorien 8 (medizinische Geräte) und 9 (Überwachungs- und Kontrollinstrumente) gelten. Das System der Ausnahmen wurde installiert, da nicht für alle Anwendungszwecke aus wissenschaftlicher und technischer Sicht geeignete Substitute vorliegen. Eine Ausnahme hebt die Stoffbeschränkung auf oder legt einen höheren Grenzwert fest. Die Ausnahme gilt jedoch nicht für das komplette EEG, sondern nur für den bestimmten Anwendungsbereich, der in der dritten

⁴ In der EAG-VO befinden sich die Ausnahmen in den Anhängen 2 bzw. 2a.

Spalte der Tabelle in den jeweiligen Anhängen aufgeführt ist. Darüber hinaus sind die Ausnahmen alle zeitlich beschränkt. Ausnahmen im Anhang III gelten in der Regel⁵ 5 Jahre für EEG der Gerätekategorien 1-7 und 10; 7 Jahre für EEG der Kategorien 8 und 9, es sei denn, es wurde ein spezifisches Auslaufdatum festgelegt. Die Ausnahmen des Anhang IV gelten in der Regel 7 Jahre. Start der Ausnahmen war generell das Datum des Inkrafttretens der RoHS-Richtlinie am 21. Juli 2011.

Für die Gerätekategorien 1-7 und 10, die schon unter RoHS1 vorhanden waren und nur Ausnahmen aus Anhang III verwenden dürfen, liefern daher die Ausnahmen, bei denen kein spezifisches Enddatum definiert wurde, bis zum 21. Juli 2016.

Für EEG der Gerätekategorien 8 und 9 - diese können Ausnahmen der Anhänge III und IV nutzen - gab es Übergangsfristen, so dass folglich die Ausnahmen der Anhänge III und IV

- für Medizingeräte und Überwachungs- und Kontrollinstrumente bis 21. Juli 2021;
- für In-vitro-Diagnostika bis 21. Juli 2023 und
- für industrielle Überwachungs- und Kontrollinstrumente bis zum 21. Juli 2024

gelten.

Achtung:

In den Anhängen wird bei den Ausnahmen in der Regel kein Auslaufdatum angeführt. Fälschlicherweise wird oftmals der Rückschluss gezogen, dass eine unbegrenzte Gültigkeit der Ausnahmen vorliegt. Dem ist nicht so. Darüber hinaus kann es passieren, dass auf Grund des wissenschaftlichen und technologischen Fortschritts Ausnahmen bereits vor Ende der Ausnahmelaufzeit zurückgezogen werden können. Daher ist es wichtig, sich über die verwendeten Ausnahmen im EEG im Klaren zu sein. Sollten Ausnahmen verwendet werden, so ist es empfehlenswert, diese auch intern zu dokumentieren. Darüber hinaus ist Vorsicht bei der Nutzung von Ausnahmen geboten: manche Mitgliedstaaten verwenden eine andere Nummerierung oder Reihenfolge als in der RoHS-Richtlinie.

Beispiel zu Ausnahmen:

Es wird die Ausnahme 6a aus Anhang III der RoHS-Richtlinie betrachtet. Sie gilt für „Blei als Legierungselement in Stahl für Bearbeitungszwecke und in verzinktem Stahl mit einem Massenanteil von höchstens 0,35 % Blei“.

Die Ausnahme 6a gilt nur, wenn Blei als Legierungselement in Stahl verwendet wird. Durch die Ausnahme 6a wird die Stoffbeschränkung von 0,1 Gew.-% Blei in Stahl erhöht auf 0,35 Gew.-%. In der dritten Spalte („Anwendungsbereich und Gültigkeitsdaten“) ist das Feld leer. Dies bedeutet, dass die Ausnahme nur bis zum 21. Juli 2016 galt. Da die EU-Kommission jedoch bis zum Redaktionsschluss dieser Publikation noch nicht entschieden hatte, ob die Ausnahme verlängert wird und wenn, um wie viele Jahre sie verlängert werden soll, gilt die Ausnahme bisher immer noch. Für die Ausnahmen ohne spezielles Auslaufdatum gelten die folgenden Fristen:

Wenn Ausnahmen ablaufen, können Verlängerungsanträge gestellt werden. Dieser muss spätestens 18 Monate vor Auslaufen der Ausnahme gestellt werden. Wird der Antrag auf Erneuerung abgelehnt, so läuft die Ausnahme frühestens 12 Monate und spätestens 18 Monate nach dem Datum der Entscheidung der Europäischen Kommission aus.

Eine Übersicht der aktuell gestellten Verlängerungsanträge ist auf der Webseite der Europäischen Kommission verfügbar:

⁵ Zukünftig ist zu erwarten, dass die Ausnahmen kürzer laufen werden.

Der Zusammenhang zwischen EEG, Ausschlüssen, Ausnahmen und Stoffverboten ist in Abbildung 2 noch einmal zusammenfassend dargestellt:

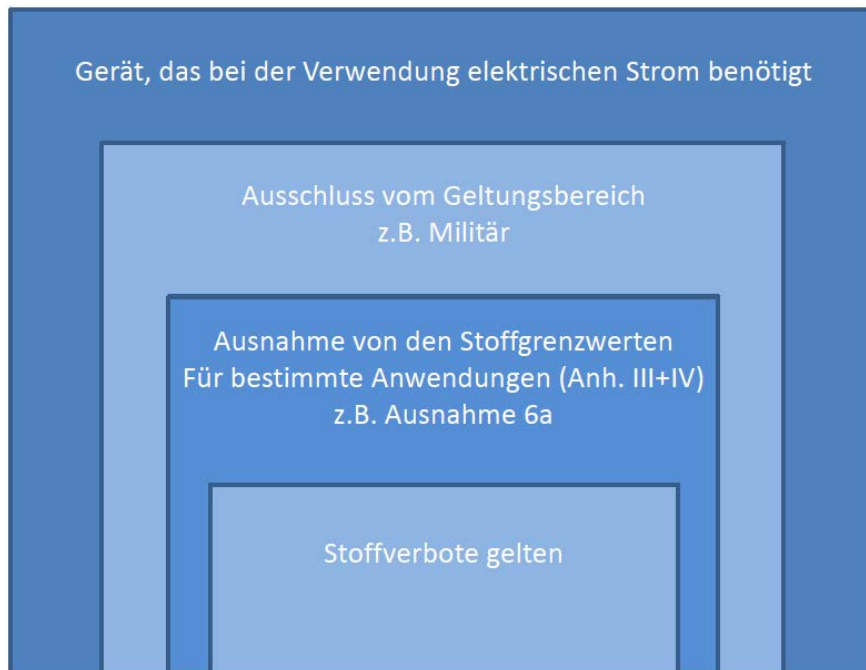


Abbildung 2: Zusammenhang EEG, Ausschluss, Ausnahmen, Stoffverbote

3.3 Pflichten der Hersteller von EEG

Diese Publikation behandelt lediglich die Pflichten der Hersteller. Da die meisten Unternehmen aber verschiedene Rollen einnehmen, wird angeraten, sich gegebenenfalls über diese Broschüre hinaus insbesondere mit den Verpflichtungen der Importeure und Vertrieber vertraut zu machen.

Die wesentlichen Pflichten für Hersteller von EEG sind:

- Einhaltung der Stoffgrenzwerte unter Berücksichtigung der Ausnahmen (Art. 7(a));
- Erstellen der „erforderlichen technischen Unterlagen“ (Art. 7(b));
- Durchführung „einer internen Fertigungskontrolle in Übereinstimmung mit dem Modul A in Anhang II des Beschlusses Nr. 768/2008/EG oder lassen sie durchführen“ (Art 7(b));
- Ausstellung der EU-Konformitätserklärung (Art. 7(c));
- Anbringen des CE-Kennzeichens am Produkt (Art. 7(c)).
- Aufbewahrungspflicht der „technischen Unterlagen und die EU-Konformitätserklärung über einen Zeitraum von zehn Jahren ab Inverkehrbringen des“ EEE (Art. 7(d))
- Gewährleisten, „dass Verfahren existieren, um Konformität bei Serienfertigung sicherzustellen“ (Art. 7(e));
- Führen eines „Verzeichnis der nichtkonformen Elektro- und Elektronikgeräte und der Produktrückrufe“ (Art. 7(f));
- Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation von EEG (Art. 7(g));
- Angabe des Namens, eingetragenem Handelsnamen oder eingetragener Handelsmarke und Kontaktanschrift (Art. 7(h)).

Wie kann den gesetzlichen Anforderungen aus Unternehmenssicht begegnet werden? Während manche Pflichten tendenziell leichter zu erfüllen sind (z.B. 7(f)-(h)), sind andere aufwändiger (z.B. 7(a)-(b)). Daher wird im weiteren Verlauf dieser Broschüre lediglich auf das Konformitätsbewertungsverfahren (Pkt. 3.4) eingegangen. Weitere allgemeine Bestimmungen zur CE-Kennzeichnung werden ebenfalls nicht behandelt, da typische Elektro- und Elektronikgeräte in den meisten Fällen auch von anderen CE-Rechtsvorschriften (z.B. Niederspannungsrichtlinie, EMV-Richtlinie, Ökodesign-Richtlinie) betroffen sind. Für eine übergreifende Betrachtung dieser Harmonisierungsrechtsvorschriften wird auf den „Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2016 - Blue Guide“ [8] hingewiesen.

3.4 Konformitätsbewertung, technische Unterlagen und EU-Konformitätserklärung

Die RoHS-Richtlinie zählt zu den Harmonisierungsrechtsvorschriften nach dem neuen Rechtsrahmen für die Vermarktung von Produkten in der EU. Konformität mit dieser Richtlinie bedeutet sowohl die Einhaltung der Stoffgrenzwerte als auch der Verfahrensvorschriften, die in der Richtlinie selbst oder unter Verweis auf den Beschluss Nr. 768/2008/EG [16] festgehalten sind. Dieser Beschluss ist eines von drei Dokumenten, die zusammen den neuen Rechtsrahmen bilden. Er dient der Vereinheitlichung aller EU-Richtlinien und Verordnungen, die als sichtbares Zeichen die CE-Kennzeichnung vorsehen. Bei der RoHS-Richtlinie ist das Verfahren der „Internen Fertigungskontrolle“ oder ein zumindest gleich strenges Verfahren (falls dieses aufgrund anderer Rechtsvorschriften vom Hersteller ausgewählt wurde) vorgesehen.

Zur Beschreibung der internen Fertigungskontrolle verweist die RoHS-Richtlinie in Art. 7 auf Modul A im Anhang II des Beschlusses Nr. 768/2008/EG. Demnach zählt zur internen Fertigungskontrolle auch die Zusammenstellung der „technischen Unterlagen“, die mindestens folgende Elemente enthalten müssen:

- „eine allgemeine Beschreibung des Produkts,
- Entwürfe, Fertigungszeichnungen und -pläne von Bauteilen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.,
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis dieser Zeichnungen und Pläne sowie der Funktionsweise des Produkts erforderlich sind,
- eine Aufstellung, welche harmonisierten Normen und/oder anderen einschlägigen technischen Spezifikationen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden, vollständig oder in Teilen angewandt worden sind, und eine Beschreibung, mit welchen Lösungen den wesentlichen Anforderungen des Gesetzgebungsinstruments insoweit genügt wurde, als diese harmonisierten Normen nicht angewandt wurden. Im Fall von teilweise angewendeten harmonisierten Normen werden die Teile, die angewandt wurden, in den technischen Unterlagen angegeben,
- die Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw. und
- Prüfberichte.“

„Bei der internen Fertigungskontrolle handelt es sich um das Konformitätsbewertungsverfahren, mit dem der Hersteller die ... Verpflichtungen erfüllt sowie gewährleistet und auf eigene Verantwortung erklärt, dass die betreffenden Produkte den für sie geltenden Anforderungen der Rechtsvorschrift genügen“ (768/2008/EG, Modul A).

Die technischen Unterlagen dienen dazu, den Nachweis zu erbringen, dass die Stoffverbote eingehalten werden. Da es insbesondere bei komplexen EEG unmöglich ist, alle Materialien zu prüfen, ist es wichtig aus der Lieferkette (z.B. von Lieferanten) Informationen zu erhalten.

Die Konformitätsnachweise werden benötigt, um mit der EU-Konformitätserklärung die Verantwortung für die Einhaltung der Richtlinie übernehmen zu können. Der Mindestinhalt und Aufbau der EU-Konformitätserklärung befindet sich im Anhang VI der RoHS-Richtlinie und im Anhang 2b der EAG-VO:

1. Nr. ... (einmalige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts):
2. Name und Anschrift des Herstellers oder der von ihm beauftragten Person gemäß § 4a Abs. 2
3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller (bzw. Installationsbetrieb):
4. Gegenstand der Erklärung (Bezeichnung des Elektro-/Elektronikgeräts zwecks Rückverfolgbarkeit. Gegebenenfalls kann eine Fotografie hinzugefügt werden):
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten:
6. Gegebenenfalls Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
7. Zusätzliche Angaben:
Unterzeichnet für und im Namen von:
(Ort und Datum der Ausstellung):
(Name, Funktion) (Unterschrift):

Bei der Ausstellung der Konformitätserklärung ist darauf zu achten, dass die aktuelle Richtlinie und auch die jeweils aktuellen Fassungen der angewendeten harmonisierten Normen genannt werden. Die Konformitätserklärung muss in der Sprache verfasst werden, die von dem Mitgliedsstaat, in dem das Produkt verkauft wird, verlangt wird. In Österreich muss die Konformitätserklärung in Deutsch oder Englisch vorgelegt werden. Nachdem die EU-Konformitätserklärung erstellt ist, muss auf dem Gerät die CE-Kennzeichnung angebracht werden. Die hinsichtlich der Gestaltung verbindliche Vorlage für das CE-Zeichen ist unter ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking_en zu finden.

Achtung:

Die RoHS-Konformität für EEG wird ausschließlich über die CE-Kennzeichnung deklariert. Andere Label und Formulierungen wie z.B. „RoHS-compliant“ sind gemäß RoHS-FAQ (Q8.12) verboten.

4 Wie können die Anforderungen erfüllt werden?

4.1 Grundlegende Schritte

Die EU-Konformitätserklärung muss auf Basis der technischen Unterlagen abgegeben werden. Für die Erstellung der technischen Dokumentation zur Beurteilung von EEG hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe gibt es die harmonisierte Europäische Norm EN 50581:2012. Als bisher einzige harmonisierte Norm zu dieser Richtlinie bietet sie eine Anleitung zur Erstellung der technischen Unterlagen.

Die Erstellung der technischen Unterlagen muss nicht zwangsläufig mit Hilfe der EN 50581 erfolgen. Es ist jedoch empfehlenswert sich darauf zu beziehen, da sie den aktuellen Stand der Technik reflektiert. Alternativ könnten vergleichbare Verfahren angewandt werden, die mindestens den Anforderungen der EN 50581 genügen. Bei der Erstellung der technischen Unterlagen ist darauf zu achten, dass es anhand der Dokumente möglich sein muss, die Übereinstimmung des Produkts mit den betreffenden Anforderungen bewerten zu können.

Die nachfolgenden Schritte für die Erstellung der technischen Dokumentation⁶ basieren daher auf der EN 50581:2012 und bestehen aus:

- Bestimmung der benötigten Informationen (siehe Pkt. 4.3.2 der Norm)
- Erhebung der Informationen (siehe Pkt. 4.3.3 der Norm)
- Beurteilung der Informationen bezüglich ihrer Qualität und Vertrauenswürdigkeit und die Entscheidung ob sie in die technische Dokumentation aufgenommen werden (siehe Pkt. 4.3.4 der Norm)
- Sicherstellung, dass die technische Dokumentation gültig bleibt (siehe Pkt. 4.3.5 der Norm)

4.2 Erstellung der technischen Unterlagen mit Hilfe der Norm EN 50581:2012

4.2.1 Bestimmung der benötigten Informationen

Für die Erstellung der technischen Unterlagen können verschiedene Informationen über Bauteile, Baugruppen oder Materialien eines Geräts verwendet werden. Es gilt, dass mindestens ein Dokument pro Material, Bauteil oder Baugruppe benötigt wird, das die Konformität bestätigt. Die Zuordnung dieser Dokumente zu dem jeweiligen Material oder Teil des Geräts muss aus den Unterlagen ersichtlich sein.

Die benötigten Dokumente muss der Hersteller einschätzen bezüglich:

- 1.) „der Wahrscheinlichkeit, dass beschränkte Stoffe in Materialien/Bauteilen/Baugruppen auftreten, und
- 2.) der Vertrauenswürdigkeit des Zulieferers.“

Die Einschätzung muss für sämtliche Materialien/Bauteile/Baugruppen durchgeführt werden, die im- oder am EEG verbleiben. Häufig wird vergessen, Materialien in die Prüfung mit einzubeziehen, die dem EEG während des Fertigungsprozesses hinzugefügt werden. Hierzu zählen zum Beispiel Lot, Anstrichmittel oder Klebstoffe. Auch am Produkt angebrachte Etiketten sorgen häufig für Nicht-Konformität des gesamten Produkts.

Beurteilung des Materials:

Die Materialbewertung deckt die Forderung der EN 50581 ab, dass die Auftretungswahrscheinlichkeit von beschränkten Stoffen in Materialien, Bauteilen oder Baugruppen eingeschätzt werden muss. Als Informationsquellen können folgende Arten von Dokumenten dienen:

- Bewertung der Auftretungswahrscheinlichkeit auf Basis der EN 62321-2
- Ergebnisse aus eigenen Screenings/Erfahrungswissen
- Empfehlungen aus Analytik anderer Institutionen⁷
- Materialzusammensetzung nach Norm (Zusammensetzung des Werkstoffs)
- andere Normen (z.B. IEC 62474, IEC 62476)
- Literaturrecherche
- Informationen aus der Elektro- und Elektronikindustrie

⁶ Der Begriff „technische Dokumentation“ aus der EN 50581 ist gleichbedeutend mit dem Begriff „technische Unterlagen“ aus der RoHS.

⁷ z.B. Behörden, Forschungsinstitute, private Anbieter

Im Ergebnis könnte das „Materialrisiko“ dreistufig dargestellt werden („hoch“, „mittel“, „niedrig“).

Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit des Lieferanten

Durch die Lieferantenbewertung wird die von der EN 50581 geforderte Vertrauenswürdigkeit des Zulieferers betrachtet. Die Informationen über die Beurteilung des Zulieferers können aus historischen Erfahrungen mit dem Zuliefererunternehmen, aus Ergebnissen von vorangegangenen Kontrollen oder aus Audits beim Zulieferer gewonnen werden. Ein weiteres Kriterium für die Beurteilung kann die geografische Lage des Unternehmens sein. Allerdings ist bei dieser räumlich-basierten Herangehensweise Vorsicht geboten, da die Gefahr der Pauschalverurteilung vieler Lieferanten besteht. Als Ergebnis kann bei der Lieferantenbewertung beispielsweise eine Staffelung der Vertrauenswürdigkeit nach „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ herauskommen.

Tipp:

Für Unternehmen ist es zu Zwecken der Materialbeurteilung und Vertrauenswürdigkeitsprüfung der Lieferanten unerlässlich, herauszufinden, welche Informationen konkret von den Lieferanten benötigt werden und welche Kriterien zur Lieferantenbewertung sinnvoll sind. Beispielsweise erscheint eine häufig festgestellte Praxis, die Lieferkette mit pauschalen Anfragen zu belasten, wenig zweckmäßig und verursacht einen hohen administrativen Aufwand.

4.2.2 Erheben der benötigten Informationen

Nachdem die benötigten Informationen bestimmt worden sind, müssen diese erhoben werden. Die EN 50581 unterscheidet dabei drei verschiedene Informationskategorien:

1. „Zulieferererklärung und/oder vertragliche Vereinbarung“ (z.B. Zulieferererklärung, unterschriebene Verträge)
 - „Diese Erklärungen oder Vereinbarungen müssen ein spezifisches Material, Bauteil oder eine spezifische Baugruppe abdecken oder eine spezifische Reihe von Materialien, Bauteilen und/oder Baugruppen.“und/oder
2. Materialdeklaration
„Materialdeklarationen liefern Informationen über die Menge an spezifischen Stoffen und führen alle angewandten Ausnahmen auf.“
Es wird empfohlen, den in der Norm genannten Standard EN 62474 anzuwenden, um den Informationsfluss in der Lieferkette zu vereinheitlichen und kosteneffektiver zu gestalten.
und/oder
3. Analytische Testergebnisse
 - „Analytische Testergebnisse nach den in der Normenreihe EN 62321 beschriebenen oder verwiesenen Methoden.“

Eine Analyse von Bauteilen wird durchgeführt, wenn keine Informationen verfügbar sind. Prinzipiell sollte, wenn möglich, die Analyse nur als letztes Mittel dienen, da eine Analyse, insbesondere bei Produkten, die aus vielen verschiedenen Bauteilen bestehen, sehr aufwändig sein kann.

Der Leitfaden „Materialdeklarationen innerhalb der Lieferkette“ des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) [7] gibt einen vertiefenden Überblick in das Thema Informationserhebung. Grundsätzlich werden in der Publikation drei Deklarationsstrategien unterschieden:

Zulieferererklärung und/oder vertragliche Vereinbarung

Hiermit wird bestätigt, dass im Material, Bauteil oder Baugruppe die zulässige Konzentration von beschränkten Stoffen nicht überschritten wird. Die angewendeten Ausnahmen können aufgelistet werden. Mit einem unterschriebenen Vertrag wird bestätigt, dass die Vorgaben des Abnehmers bezüglich der Höchstwerte von definierten Stoffen eingehalten werden.

Materialdeklaration basierend auf einer Stoffliste

Die Materialdeklaration gibt Auskunft über die Konzentration der in den Stofflisten definierten Stoffe. Darüber hinaus können die verwendeten Ausnahmen mit aufgeführt werden. Hierbei wird also nicht zugesichert, dass vorgegebene Spezifikationen (Grenzwerte) eingehalten worden sind.

Full Material Declaration (FMD)

Es gibt keine einheitliche Definition, welche Stoffe aufzulisten sind. Die Deklarationstiefe kann unternehmensindividuell gestaltet werden. D.h. ein Unternehmen kann vom Zulieferer verlangen, dass er alle Stoffe in dem Bauteil mit der Konzentration nennen muss.

Zweifelsohne wäre eine FMD mittel- bis langfristig eine gute Lösung, da bei späteren Änderungen der Richtlinie oder Ausnahmen⁸ zügig überprüft werden könnte, ob der neu hinzugefügte Stoff in einem Produkt enthalten ist oder eine Ausnahmenänderung Auswirkung auf das Produkt hat. Allerdings ist die vollständige Stoffdeklaration in der Praxis häufig nicht durchführbar.

Tipp:

Generell ist es für Unternehmen empfehlenswert, eine systematische Vorgehensweise zu entwickeln, in der die genannten Möglichkeiten in Betracht gezogen werden sollten. Da nicht bei allen Zulieferern FMD's oder vertragliche Vereinbarungen durchgesetzt werden können, scheint daher ein risikobasierter Ansatz erfolversprechender, was den Einsatz mehrerer Deklarationstypen zur Folge hat. Darüber hinaus ist zu beachten, dass z.B. Zuliefererklärungen statische Dokumente sind und lediglich einen Momentan-Zustand reflektieren. Wichtig ist daher zu überlegen, wann und wie der Kommunikationsprozess mit den Lieferanten angestoßen werden soll.

4.2.3 Beurteilung der Informationen

Um die gesammelten Informationen zu beurteilen, fordert die EN 50581 vom Hersteller, dass er Verfahren einführt, die zur Beurteilung der Dokumente angewandt werden. Die Verfahren dienen dazu, die Qualität und die Vertrauenswürdigkeit festzustellen. Das Verfahren zur Beurteilung bzw. wie die Informationen beurteilt werden, wird von der Norm nicht festgelegt. Es wird nur vorgegeben, dass nach dem eigens entwickelten Verfahren sowohl die Quelle und als auch der Inhalt jedes erhaltenen Dokuments mit Blick auf die Stoffbeschränkungen beurteilt wird.

Die Beurteilung der Informationen soll dem Hersteller die Entscheidung erleichtern, ob die Dokumente den (internen/externen) Anforderungen bezüglich der RoHS-Aussagefähigkeit genügen.

Achtung:

Ein Dokument wird nur dann in die technische Dokumentation aufgenommen, wenn die Qualität und Vertrauenswürdigkeit als ausreichend erachtet wird. Ist dies nicht der Fall, so muss

⁸ Da sich die RoHS um eine dynamische Richtlinie handelt, können jederzeit neue Stoffbeschränkungen hinzugefügt werden.

der Hersteller bestimmen, welche weiteren Maßnahmen nötig sind. Beispiele weiterer Maßnahmen können sein:

- Anfordern von zusätzlichen Informationen
- Lieferantenaudit
- Durchführen einer eigenen Stoffanalyse
- Lieferantenwechsel

Das sind auch die möglichen Schritte, wenn kein gültiges Dokument für das Material, die Baugruppe bzw. das Bauteil in der technischen Dokumentation vorhanden ist. Um den Anforderungen der EN 50581:2012 gerecht zu werden, ist in einem solchen Fall eine Eigendeklaration zu erstellen.

4.2.4 Überprüfen der technischen Dokumentation und Absicherung der Aktualität

Die Norm EN 50581 gibt vor, dass der Hersteller regelmäßig überprüfen muss, ob die technischen Unterlagen noch gültig sind. Es muss sichergestellt sein, dass die technische Dokumentation jegliche Änderungen von Materialien, Bauteilen und/oder Baugruppen beinhaltet. Der Hersteller muss gewährleisten, dass Verfahren existieren, um die Konformität bei Serienfertigung sicherzustellen.

Zur regelmäßigen Prüfung der technischen Dokumentation gehören folgende Punkte:

- Überprüfung der Gültigkeit der Dokumente (z.B. bei Änderung der Gesetzgebung insbesondere Ausnahmenänderung, neuen regulierten Stoffen)
- Überprüfung und Anpassung der technischen Dokumentation bei Produktänderungen (Lieferantenwechsel, Materialwechsel, usw.)

Der Prozess für die Überprüfung der technischen Dokumentation muss ausreichend dokumentiert sein, um den genannten Anforderungen Rechnung zu tragen.

4.3 Überwachung der Produktion

Als Verfahren für die Konformitätsfeststellung schreibt die RoHS-Richtlinie die "interne Fertigungskontrolle" vor, die - wie bereits erwähnt - im Modul A im Anhang II des Beschlusses 768/2008/EG beschrieben wird. Neben den bereits in dieser Broschüre behandelten Elementen technische Unterlagen, Konformitätskennzeichnung und Konformitätserklärung muss der Hersteller alle erforderlichen Maßnahmen treffen, damit durch den „... Fertigungsprozess und seine Überwachung die Übereinstimmung der Produkte mit den [...] technischen Unterlagen und mit den für sie geltenden Anforderungen der Rechtsvorschriften ...“ gewährleistet ist.

Konkrete Maßnahmen dazu können z.B. aus Wareneingangsprüfungen, Stichprobenprüfplänen und internen Audits bestehen.

4.4 Auswirkungen der neuen IEC 63000: Die EN 63000 als möglicher Nachfolger der EN 50581

Die EN 50581:2012 wurde auf Basis der Erfahrungen mit RoHS1 durch die Industrie entwickelt und gilt für den Europäischen Wirtschaftsraum.

Weltweit lässt sich jedoch eine steigende Anzahl von RoHS-ähnlichen Regularien beobachten (z.B. China, Korea, Singapur, USA, Eurasien, Ukraine). Daher wurde in einem international

besetzten Projektteam des CENELEC ein Standard geschaffen, mit dem der steigenden Anzahl an RoHS-Regelungen begegnet werden soll. Mit anderen Worten: die EN 50581 wurde als Basis herangezogen, um einen internationalen Standard zu entwickeln. Die neue IEC 63000 wurde im Oktober 2016 veröffentlicht. Die inhaltlichen Änderungen der neuen IEC 63000 zur EN 50581:2012 sind eher gering; jedoch wurden die Verweise auf EU-Regularien entfernt. Beispielsweise gibt es in der neuen IEC 63000 keine explizite Referenz mehr auf die Verordnung 765/2008/EU [15], da der Standard international angelegt ist und nicht allein auf die EU abzielt. Für die EU wird es in naher Zukunft eine EN 63000 geben. Sie wird nach momentanem Stand der Dinge zukünftig die EN 50581:2012 in Europa ablösen.

Da die Änderungen der zukünftigen EN 63000 im Vergleich zur heute gültigen EN 50581:2012 marginal sind (d.h., der Stand der Technik bleibt unverändert), werden sich für Unternehmen, die bereits heute die EN 50581:2012 umsetzen, inhaltlich keine größeren Änderungen ergeben.

4.5 Umsetzung der RoHS-Richtlinie im Projekt: Worauf man achten sollte

Unternehmen bestehen, je nach Größe, aus einer mehr oder weniger komplexen Aufbau- und Ablauforganisation mit einem mehr oder weniger umfangreichen Produktportfolio. Wie in den vorangegangenen Kapiteln deutlich wurde, leiten sich von der RoHS-Richtlinie eine Vielzahl von Pflichten ab, die jedoch in völlig unterschiedlichen Bereichen und Prozessen anknüpfen. Darüber hinaus wird, je nach Anforderung der RoHS-Richtlinie, unterschiedliches Wissen verlangt. Beispielsweise ist bei der Prüfung, ob die in Verkehr zu bringenden Produkte EEG sind, anderes Wissen gefragt (nämlich überhaupt erstmal die Kenntnis über alle Produkte) als beispielsweise im Rahmen der Kommunikation bezüglich RoHS-Richtlinie mit den Lieferanten in der Lieferkette:

- Welche Informationen werden von welchen Lieferanten benötigt?
- Wie können die Informationen standardisiert von Lieferanten eingeholt werden?
- Wo sind die Lieferanten ansässig?
- Wie viele Lieferanten gibt es?
- Wie sollten die Daten Unternehmensintern abgelegt und gelenkt werden?

Im Rahmen der internen Fertigungskontrolle ist wiederum anderes Wissen gefragt, als bei der Beurteilung, ob beschränkte Stoffe in den eingesetzten Materialien vorkommen.

Es ist wichtig zu verstehen, dass verschiedene Unternehmensbereiche bei der Umsetzung der RoHS-Richtlinie an einem Tisch sitzen sollten. Das Thema RoHS-Richtlinie einer Person zu übertragen, nach dem Motto: „Person X macht das - und dann braucht sich sonst niemand mehr darum kümmern“ ist fehlgeleitet. Die RoHS-Richtlinie kann nur umgesetzt werden, wenn alle als relevant identifizierten Bereiche involviert sind. Klassischerweise sind in einem produzierenden Unternehmen folgende Bereiche betroffen (nicht abschließend): Entwicklung, Einkauf, IT, Produktmanagement, Änderungswesen, Qualitätsmanagement, Logistik, After-Sales, Produktion, produktbezogener Umweltschutz.

Zu Beginn des Projekts sollten alle Projektbeteiligten denselben Wissensstand bezüglich RoHS-Richtlinie erreichen (z.B. durch Schulungen). Häufig existiert gefährliches Halbwissen was nicht selten dazu führt, dass Begrifflichkeiten vermischt werden und in Folge die Zusammenarbeit im Projektverlauf erschwert.

Sehr sinnvoll ist es, im Rahmen eines Projekts ein oder zwei wichtige Produkte, z.B. mit großem Umsatzanteil, heranzuziehen. Diese Produkte fungieren als Pilotprodukte, mit denen man die Tätigkeiten zur Erfüllung der RoHS-Pflichten definiert und in die bestehende Pro-

zesslandschaft integriert. Das Thema Datenmanagement, welches nicht Fokus dieser Broschüre war, sollte dabei nicht unterschätzt werden. Beispielsweise gibt es häufig keine vollständigen Stücklisten oder aufgeklärte Zeichnungsteile. Die vollständige Kenntnis über sämtliche verwendete Materialien / Bauteile / Baugruppen im Produkt ist jedoch zwingend nötig, da, wie bereits festgestellt wurde, ein Produkt nur dann RoHS-konform sein kann, wenn die Gesamtheit seiner Komponenten ebenfalls konform ist.

Die RoHS-Richtlinie ist nicht statisch, d.h. zukünftig werden weitere Änderungen in Form von neuen regulierten Stoffen, geänderten Ausnahmen, usw. erwartet. Darüber hinaus unterliegen das eigene Produktportfolio, die Lieferanten und die verwendeten Materialien einer gewissen Dynamik. Daher ist es zwingend geboten, die Herstellung der RoHS-Konformität in einem Projekt nicht als Einmalaktion zu verstehen (z.B. rein auf ein bestimmtes Produkt zum Zeitpunkt X bezogen), sondern prozesshaft, als Ausgangspunkt zur Entwicklung aufeinander abgestimmter Prozesse im Bereich des produktbezogenen Umweltschutzes. Diese Prozesse sollten idealerweise in bereits bestehende zertifizierbare Managementsysteme integriert werden können. Somit besteht eine gute Basis, auf der den weltweit steigenden gesetzlichen RoHS-ähnlichen Anforderungen systematisch begegnet werden kann. Diese Prozesse müssen selbstverständlich der kontinuierlichen Verbesserung unterliegen und sollten über das interne Auditwesen regelmäßig auf deren Robustheit überprüft werden.

5 Anhang

5.1 Relevante Rechtsvorschriften und Links

- [1] ... Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten; RoHS-Richtlinie
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32011L0065
- [2] ... Webseite des GD Umwelt der Europäischen Kommission zu RoHS
ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/index_en.htm
- [3] ... RoHS 2-FAQ
ec.europa.eu/environment/waste/rohs_eee/events_rohs3_en.htm
- [4] ... Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik Altgeräte; WEEE-Richtlinie
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32012L0019
- [5] ... Elektroaltgeräteverordnung - EAG-VO, BGBl. II Nr.121/2005 igF
www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004052
- [6] ... Elektroaltgeräte-RoHS-Geräteliste
www.bmlfuw.gv.at/greentec/abfall-ressourcen/elektroaltgeraete/geltungsbe-reich.html
- [7] ... ZVEI Leitfaden: Materialdeklarationen innerhalb der Lieferkette
www.zvei.org/Verband/Publicationen/Seiten/Materialdeklarationen-innerhalb-der-Lieferkette.aspx
- [8] ... Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU - Blue Guide (2016/C272/01)
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:JOC_2016_272_R_0001&from=DE
- [9] ... ÖVE/ÖNORM EN 50581: 2013 - Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe (deutsche Fassung)
shop.austrian-standards.at/action/de/public/details/466611/OEVE_OENORM_EN_50581_2013_03_01
- [10] ... IEC 62321-2:2013 - Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 2: Disassembly, disjunction and mechanical sample preparation
webstore.iec.ch/publication/6829 und weitere Teile zur Bestimmung der relevanten Stoffe
- [11] ... IEC 62474:2012 - Material declaration for products of and for the electrotechnical industry
webstore.iec.ch/publication/7077
Datenbank: std.iec.ch/iec62474/iec62474.nsf/welcome?openpage
- [12] ... IEC TR 62474-1:2015 - Material declaration for products of and for the electro-technical industry - Part 1: Guidance for the implementation of IEC 62474
webstore.iec.ch/publication/23919
- [13] ... IEC TR 62476:2010 - Guidance for evaluation of products with respect to substance-use restrictions in electrical and electronic products
webstore.iec.ch/publication/7079
- [14] ... IEC 63000:2016 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
webstore.iec.ch/publication/25985
- [15] ... Verordnung (EG) Nr. 765/2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32008R0765
- [16] ... Beschluss Nr. 768/2008/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für die Vermarktung von Produkten
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32008D0768

5.2 Informationen zur CE-Kennzeichnung

■ CE-Kennzeichnung online

Detaillierte Informationen zu den einzelnen CE-Bestimmungen, die österreichischen Umsetzungsrechtsakte, Ansprechpartner und Rechtstipps

finden Sie unter: www.wko.at/ce

■ CE-Ansprechpartner

Wirtschaftskammer Österreich, Enterprise Europe Network, T 05 90 900-4356,
E een@wko.at

