



Beschränkung einiger gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Dieses Merkblatt richtet sich an Produkt- oder Qualitätsverantwortliche von Herstellern, Importeuren und Händlern von Elektro- und Elektronikgeräten.

Beschränkung einiger Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Elektro- und Elektronikgeräte gelangen in grossen Mengen auf den Schweizer Markt. Die Entsorgung der Geräte stellt eine Herausforderung dar. So wurden im Jahre 2009 rund 100'000 Tonnen Elektro- und Elektronikschrott zurückgenommen und entsorgt¹.



Mit dem Aufbau von Entsorgungssystemen beschränkte der Gesetzgeber in den Geräten einige Stoffe zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt. Die Verbote und Beschränkungen der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) in der Schweiz entsprechen denen der Richtlinien 2002/95/EG (RoHS-RL) und 2006/66/EG (Batterie-RL)².

Welche Beschränkungen gelten für Elektro- und Elektronikgeräte?

Meist bestehen Elektronik- und Elektrogeräte aus einer Vielzahl von Bauteilen, welche wiederum aus vielen Werkstoffen bestehen. Festgelegt sind Konzentrationsgrenzwerte (Gewichtsprozent) von sogenannten "homogenen Werkstoffen". Eine nicht beschichtete Schraube zum Beispiel ist als ein homogener Werkstoff zu betrachten.

Geräte, welche die folgenden Konzentrationsgrenzwerte in einem oder mehreren homogenen Werkstoffen überschreiten, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden:

- 0,1 % Blei (Pb), Quecksilber (Hg), sechswertiges Chrom (Cr(VI))
- 0,01 % Cadmium (Cd)
- 0.1 % polybromierte Biphenyle (PBB), polybromierte Diphenylether (PBDE)



Darüber hinaus gelten für Batterien, die in Geräten eingebaut sind, die Grenzwerte entsprechend der Gesetzgebung über Batterien:

- 5 mg/kg Quecksilber (Hg), ausgenommen Knopfzellen mit höchstens 20 g Hg/kg
- 20 mg/kg Cadmium (Cd)

Welche Geräte sind von diesen Verboten betroffen?

Die Beschränkungen umfassen im Wesentlichen Geräte, die zu Ihrem ordnungsgemässen Betrieb elektrische Energie verwenden, erzeugen oder übertragen.

Die Geräte folgender Gerätekategorien des Anhangs IA der Richtlinie 2002/96/EG³ müssen heute den Vorschriften entsprechen:

Nr.	Kategorie	Beispiele
1	Haushaltsgrossgeräte	Kühlschränke, Wäschetrockner
2	Haushaltskleingeräte	Rasierapparate, Bügeleisen
3	IT- und Telekommunikationsgeräte	Computer, Telefone
4	Geräte der Unterhaltungselektronik	Fernsehgeräte
5	Beleuchtungskörper	Kompaktleuchtstofflampen
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	Handbohrmaschinen
7	Spielzeuge sowie Sport- und Freizeitgeräte	Spielkonsolen, Spielzeugroboter
10	Automatische Ausgabegeräte	Kaffeautomaten

¹ Dokument "Entwicklungstendenzen bei Sonderabfällen aus Elektro- und Elektronikschrott", EMPA, Heinz Böni

² Die Beschränkungen in der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) der Anhänge 1.9 und 2.16 Ziffer 6 über bestimmte Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten sowie des Anhangs 2.15 über Quecksilber und Cadmium in Batterien sind identisch mit jenen der Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (ABl. L 37 vom 13.2.2003, S. 19) bzw. der Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG (ABl. L 266 vom 26.9.2006, S. 1).

Gibt es Geräte, die verbotene Stoffe enthalten dürfen?

Einige Geräte dürfen die vorstehend genannten Stoffe noch enthalten. Nachfolgend sind diese Geräte mit Beispielen aufgelistet.

Geräteart	Kriterium	Beispiele
Medizinische Geräte	Geräte, die unter die Kategorie 8 des Anhangs IA der Richtlinie 2002/96/EG fallen ³	Beatmungsgeräte, Analysegeräte, Blutdruckmessgeräte, Hörgeräte
Überwachungs- und Kontrollinstrumente	Geräte, die unter die Kategorie 9 des Anhangs IA der Richtlinie 2002/96/EG fallen ³	Rauchmelder, Heizregler, Multi-meter
Geräte als Teile von Gerätetypen, die nicht unter die Kategorie 1-10 fallen	Fest installierte Geräte oder Bauteile zur Montage/Anschluss durch einen Fachmann. Sind meist Teil einer Anlage	Industrielle Maschinen, Heizungen, Motorensteuerungen, Lichtschalter, Personen- und Warenlifte
Geräte für militärische Zwecke und zur Wahrung der Sicherheitsinteressen der Schweiz	Geräte, die eigens für militärische Zwecke bestimmt sind, und solche, die der Wahrung der wesentlichen Sicherheitsinteressen der Schweiz dienen (nicht Dual-use Geräte)	Kriegsmaterial
Geräte mit Bauteilen, die verbotene Stoffe enthalten dürfen	Werkstoffe, für die ein Ersatz ohne Schwermetalle noch fehlt, und für die der Anhang der RoHS-RL Ausnahmen festlegt ⁴	Geräte mit Cadmium in elektrischen Kontakten oder mit Blei in Loten für Server
Geräte, die NiCd-Batterien enthalten dürfen	Geräte, die abschliessend in Ziffer 3 Anhang 2.15 ChemRRV aufgeführt sind	Handgehaltene, batteriebetriebene Elektrowerkzeuge für Instandhaltungs-, Bau- und Gartenarbeiten

Mit der kommenden Änderung der Richtlinie 2002/95/EG werden - unter Gewährung von Übergangsfristen - auch Medizinische Geräte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente sowie Geräte, die bisher keiner der 10 Kategorien zuzuordnen sind, betroffen sein. Es ist vorgesehen, dass die Schweiz diese Änderung in der ChemRRV übernimmt.

Kann erkannt werden, ob ein Gerät diese Anforderungen erfüllt?

Es besteht noch keine Pflicht, Geräte, welche die Anforderungen erfüllen, entsprechend zu kennzeichnen. Der Lieferant eines Gerätes muss dies z.B. mit der Lieferung auch nicht mit einem Dokument bestätigen. Es steht den Hersteller frei, die Geräte mit einem entsprechenden Hinweis wie z.B. "RoHS konform" zu deklarieren. Importeure oder Händler können bei der Beschaffung vom Lieferanten eine schriftliche Bestätigung einfordern, dass die Geräte der RoHS Richtlinie entsprechen.

Mit der kommenden Änderung der Richtlinie 2002/95/EG ist eine Kennzeichnung der Geräte mit dem CE-Zeichen vorgesehen.

Was die Hersteller und Importeure unternehmen

Die Verbote der RoHS-Richtlinie und der ChemRRV traten am 1. Juli 2006 in Kraft. Viele Hersteller haben grosse Anstrengungen unternommen, um den neuen Anforderungen zu genügen.

Die Hersteller von elektronischen oder elektrischen Geräten verlangen in der Regel von den Lieferanten für sämtliche Bauteile und Baugruppen Zertifikate, welche die Einhaltung der Grenzwerte oder eben der RoHS-Richtlinie bescheinigen.

Um zu gewährleisten, dass die Geräte der Richtlinie entsprechen, lassen die Hersteller und Importeure auch Analysen durchführen.



Kontrolle durch Kantone

Der Importeur oder der schweizerische Hersteller als Inverkehrbringer ist verantwortlich für die Einhaltung der Beschränkungen für Elektro- und Elektronikgeräte.

Den kantonalen Fachstellen für Chemikalien obliegt die Kontrolle resp. der Vollzug. Auf Verlangen der Fachstellen müssen Geräte für Kontrollen kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Kontrollen können bei den Importeuren oder Schweizer Herstellern aber auch im Handel durchgeführt werden.

Weitere Informationen und Merkblätter

Weitere Informationen zu den Beschränkungen finden Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) www.bafu.admin.ch.

Weitere Merkblätter zu verschiedenen Themen des Chemikalienrechts finden Sie unter <http://chemikalien.klzh.ch> oder www.chemsuisse.ch. Informationen der Bundesämter zum Chemikalienrecht finden Sie unter www.cheminfo.ch.

³ Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ABl. L 37 vom 13.2.2003, S. 24).

⁴ Siehe dazu www.bafu.admin.ch > Chemikalien > Vollzug > Elektro- und Elektronikgeräte.